

Miika Hassinen, Arto-Pekka Saukkonen & Joona Taskinen

# MOBIILISOVELLUS ASIAKASOHJAUKSESSA Käyttäjäkokenuksia fysioterapiasta

Opinnäytetyö  
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto  
Fysioterapeutti (AMK)

2020



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Miika Hassinen, Arto-Pekka Saukko- nen & Joonas Taskinen	Fysioterapeutti (AMK)	Kesäkuu 2020
<b>Opinnäytetyön nimi</b>  Mobiilisovellus asiakasohjauksessa – Käyttäjäkokeimuksia fy- sioterapiasta		53 sivua 8 liitesivua
<b>Toimeksiantaja</b>  Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutus		
<b>Ohjaajat</b>  Merja Reunanen & Helka Sarén		
<p><b>Tiivistelmä</b></p> <p>Kotopro on mobiilidokumentointiratkaisuja tarjoava yritys, joka toimii usealla eri toimialalla. Fysioterapian alalla Kotopron avulla voidaan tehdä yksilöllisiä harjoitus- ja kuntoutusohjel- mia, joita voidaan havainnollistaa videoita ja kuvia apuna käyttäen. Kotopro-sovelluksen ominaisuuksiin kuuluvat aktiivisuuden- ja kiputunteistuseuranta, joita fysioterapeutti voi seurata etänä.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tutkittua tietoa Kotopro-mobiilisovelluksen käytettä- vyydestä fysioterapiassa. Tarkoituksena oli toteuttaa mobiilisovelluksen käyttökokeilu ja ar- vioida kokeiluun osallistuvien henkilöiden käyttökokeimuksia mobiilisovelluksen käytöstä. Opinnäytetyössä vastattiin tutkimuskysymyksiin ”Minkälaisia kokemuksia fysioterapian opiskelijoilla on Kotopro-mobiilisovelluksen käytöstä fysioterapian harjoitteiden ohjaajina?” ja ”Minkälaisia kokemuksia kokeiluun osallistuvilla henkilöillä on Kotopro-mobiilisovelluksen käytöstä asiakkaina?”</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena, ja menetelmänä käytettiin puo- listrukturoitua haastattelumenetelmää, joka toteutettiin sähköpostihaastatteluna. Käyttöko- keiluun valittiin kolme asiakasta ja kolme ohjaajaa. Opinnäytetyön tekijät toimivat käyttöko- keilussa ohjaajina. Käyttökokeilu toteutettiin keväällä 2020. Käyttökokeilun kesto oli seitse- män päivää.</p> <p>Käyttökokeimusten ja intervention toteutumisen perusteella Kotopro-mobiilisovelluksen käy- tettävyyttä voidaan pitää hyvänä. Asiakkaiden ja ohjaajien käyttökokeimusten perusteella sovellus koetaan helppokäyttöiseksi sekä sen toiminnot ja ominaisuudet toimiviksi. Ohjaa- jien käyttökokeimusten mukaan mobiilisovellus on hyödyllinen työkalu perinteisen fysiotera- pian rinnalle. Käyttökokeimusten perusteella sovelluksessa on myös kehitettävää, jotka liit- tyvät sen toimintoihin ja ominaisuuksiin, kuten automaattisen ilmoituksen käyttöönotto aina, kun sovelluksen sisältöihin on tehty jokin merkintä. Käyttökokeilusta saadut tulokset ovat hyödyllisiä sovelluksen mahdollista jatkokehittelyä varten. Tutkimustulokset auttavat var- masti Kotoprota kehittämään sovelluksestaan entistä toimivamman, joka voisi edesauttaa sovelluksen saattamista laajempaan käyttöön fysioterapian alalla.</p>		
<p><b>Asiasanat</b></p> <p>Fysioterapia, mobiilisovellus, etäkuntoutus, tapaustutkimus</p>		

Author (authors)	Degree	Time
Miika Hassinen, Arto-Pekka Saukkonen & Joona Taskinen	Bachelor of Health Care, Physiotherapy	June 2020
<b>Thesis title</b>		53 pages 8 pages of appendices
Mobile Application in Client Counseling – User Experiences in Physiotherapy		
<b>Commissioned by</b>		
The education of physiotherapy in South-Eastern Finland University of Applied Sciences		
<b>Supervisors</b>		
Merja Reunanen and Helka Sarén		
<b>Abstract</b>		
<p>Kotopro is a Finnish company offering mobile documentation solutions that operates in several different industries. In the field of physiotherapy, Kotopro can be used to create individual training and rehabilitation programs that can be illustrated with the help of videos and pictures. Features of the Kotopro application include monitoring of activity and pain sensation, which can be monitored remotely by a physiotherapist.</p> <p>The objective of the thesis was to produce scientific information about the usability of Kotopro mobile application in physiotherapy. The purpose of the thesis was to conduct a trial of the use of the mobile application and to evaluate the user experiences of the participants about the mobile application.</p> <p>The research questions were “What kind of experiences do physiotherapy students have of using the Kotopro mobile application as instructors of physiotherapy exercises?” and “What kind of experiences do the participants in the trial have of using the Kotopro mobile application as clients?” The thesis was carried out as a qualitative research and using a semi-structured interview method. Interviews were carried out via e-mail. Three clients and three instructors were selected for the user trial. The authors of the thesis acted as instructors in the trial. The usage trial was carried out in the spring of 2020. The duration of the usage trial was seven days.</p> <p>Based on user experience and the implementation of the intervention, the usability of the mobile application was good. The user experiences of clients and instructors indicated that the application was easy to use and its functions and features were practical. According to the instructors' experience, the mobile application was a useful tool alongside traditional physiotherapy. Furthermore, the user experiences suggested development needs for certain functions and features in the application, such as the introduction of automatic notification whenever edits have been made in the contents of the application. The results of the trial are useful for possible further development of the application. The results will help Kotopro to develop the user-friendliness of this application, which could contribute to its wider implementation in the field of physiotherapy.</p>		
<b>Keywords</b>		
Physiotherapy, mobile application, remote rehabilitation, case study		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	FYSIOTERAPEUTIN TYÖ .....	7
3	ETÄKUNTOUTUS FYSIOTERAPEUTIN TYÖSSÄ.....	9
3.1	Etäkuntoutus ja sen muodot .....	10
3.2	Etäkuntoutuksen hyödyt ja haasteet .....	11
3.3	Tietoturva ja salassapito etäkuntoutuksessa .....	13
3.4	Etäkuntoutuksen toteutus Suomessa .....	13
4	MOBIILISOVELLUKSET FYSIOTERAPIASSA .....	15
4.1	Mobiilisovellusten mahdollisuudet sosiaali- ja terveysalalla .....	16
4.2	Mobiilisovellusten käyttö fysioterapiassa .....	17
4.3	Kotopro-mobiilisovellus fysioterapiassa .....	19
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	20
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	20
6.1	Mobiilisovelluksen käyttökokeiluun osallistujat .....	21
6.2	Käyttökokeilun toteutus.....	22
6.3	Aineiston keruu ja analyysi .....	25
6.4	Eettisyys ja luotettavuus .....	28
7	KÄYTTÖKOKEMUKSIA KOTOPRO-SOVELLUKSESTA .....	30
7.1	Ohjaajien käyttökokemuksia Kotoprosta .....	32
7.2	Asiakkaiden käyttökokemuksia Kotoprosta .....	36
7.3	Johtopäätökset .....	38
8	POHDINTA .....	39
8.1	Pohdintaa menetelmän valinnasta ja intervention toteutuksesta .....	39
8.2	Pohdintaa opinnäytetyön eettisyydestä ja luotettavuudesta .....	41
8.3	Jatkotutkimusehdotuksia .....	42
8.4	Pohdintaa opinnäytetyöprosessista .....	43

LÄHTEET.....	47
KUVALUETTELO .....	53
LIITTEET	

Liite 1. Tiedote opinnäytetyöstä ja suostumuslomake

Liite 2. Esitietolomake

Liite 3. Harjoiteohjeet asiakkaille

Liite 4. Kirjallisuuskatsaus

## 1 JOHDANTO

Teknologian kehittyminen viimeisen kymmenen vuoden aikana on ollut hui-maa ja erilaisten sovellusten käyttö mobiililaitteilla on nykyisin arkipäivää. Mo-biilisovellusten käyttö fysioterapiassa on mielenkiintoinen aihe. Mobiilisovelluk-set eivät ole vielä kovinkaan laajassa käytössä fysioterapian alalla. Teknolo-gian hyödyntäminen ja etäkuntoutuksen lisääntyminen ovat todennäköistä fy-sioterapian alalla tulevaisuudessa, mihin myös Kela on tarttunut kehittämis-hankkeessaan. Kehittämishankkeen tavoitteena on kehittää Kelan kuntoutus-palveluita niin, että asiakkaat voisivat osallistua kuntoutukseen etäteknologian avulla silloin, kun se asiakkaille parhaiten sopii. (Salminen ym. 2016, 9.)

Mobiilisovellusten käytön lisääntyminen fysioterapiassa voi vähentää fysio-terapeuttien toimistoaikaa, koska sovelluksella tehdyt harjoitteet voidaan kuvata fysioterapiakäynnin aikana ja valmiit ohjelmat lähetetään asiakkaalle suoraan mobiililaitteeseen (Fysioterapia s.a.). Lisäksi mobiilisovelluksen käyttö on eko-logista. Mobiilisovelluksilla tehdyistä harjoitusohjelmista ei jää paperijätettä, kun ne korvataan mobiilisovelluksen kaltaisella teknologialla.

Oma kiinnostus aihetta kohtaan heräsi, kun huomasimme harjoittelujaksoilla, kuinka paljon harjoitusohjelmia jaettiin asiakkaille ja potilaille paperisina versi-oina. Lisäksi erillistä toimistoaikaa oli varattava työpäivän päätteeksi harjoitus-ohjelmien tekemiseksi. Myös harjoitusohjelmien postittaminen asiakkaille vei oman aikansa ja on hidasta.

Opinnäytetyön tavoitteena on laadullisen tutkimuksen avulla tuottaa tutkittua tietoa Kotopro-mobiilisovelluksen käytettävyydestä fysioterapiassa. Tarkoituk-sena on toteuttaa mobiilisovelluksen käyttökokeilu ja arvioida kokeiluun osal-listuvien henkilöiden käyttökokemuksia mobiilisovelluksen käytöstä. Käyttöko-keilu toteutettiin keväällä 2020 ja käyttäjäkokemukset kerättiin sähköposti-haastattelulla.

Opinnäytetyömme toimeksiantajana toimi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutus ja opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Kotopron kanssa, josta mobiilisovellukset saatiin käyttöömmme. Kotopro toimii useilla eri aloilla ja tarjoaa asiakkailleen mobiilidokumentointiratkaisuja. (Mobiilidokumentointi s.a.)

## 2 FYSIOTERAPEUTIN TYÖ

Fysioterapeutti on terveydenhuollon laillistettu ammattihenkilö, joka vastaa itsenäisesti työstään ja sen suunnittelusta, toteutuksesta, arvioinnista sekä kehittämisestä. Fysioterapeutin työ on näyttöön perustuvaa sekä asiakasläh- töistä. Fysioterapeutin työnkuvaan kuuluvat asiakkaiden terveyden ja toiminta- kyvyn edistäminen ja ylläpitäminen erilaisin fysioterapeuttisin menetelmin. (Mitä on fysioterapia? s.a.)

Yleisimpiä fysioterapian menetelmiä ovat apuvälinepalvelut, ohjaaminen ja neuvonta, manuaalinen ja fysikaalinen terapia sekä terapeuttinen harjoittelu, joissa voidaan hyödyntää myös teknologiaa. Teknologialla tarkoitetaan muun muassa erilaisten mittausvälineiden, mittareiden sekä fysikaalisten laitteiden käyttöä osana fysioterapiaa. (Mitä on fysioterapia? s.a.; Teknologiaosaaminen s.a.)

Fysioterapeutin ammattinimike mahdollistaa monissa erilaisissa työpaikoissa työskentelyn. Yleisimpiä fysioterapeutin työpaikkoja ovat sairaalat sekä ter- veyskeskukset ja kuntoutuslaitokset sekä kuntoutuskeskukset. Näiden työ- paikkojen lisäksi fysioterapeutit voivat työskennellä myös yksityisissä yrityk- sissä. Työpaikasta riippumatta on normaalia, että fysioterapeutit työskentele- vät moniammatillisissa työyhteisöissä sekä yhteistyössä muiden terveysalan ammattilaisten kanssa, jotka ovat osallisena potilaan tai asiakkaan hoitoon. (Kauranen 2018, 10.)

Fysioterapeuttinen ohjaaminen ja neuvonta koostuvat erilaisista fysioterapeut- tisista menetelmistä, joita hyödyntämällä pyritään edistämään asiakkaiden ja ryhmien toimintakykyä sekä terveyttä. Fysioterapeuttisen ohjaamisen ja neu- vonnan tarkoituksena on tukea asiakasta siten, että hänen on mahdollista

saavuttaa yhdessä asetetut tavoitteet, jotka voivat johtaa pysyviin muutoksiin toimintakyvyssä. Tavoitteiden saavuttaminen vaatii kuitenkin asiakkaalta motivaatiota yhteisiä tavoitteita kohtaan. (Ohjaus- ja neuvontaosaaminen s.a.)

Ohjausta ja neuvontaa voi toteuttaa verbaalisesti, visuaalisesti sekä manuaalisesti yksilöittäin tai ryhmissä ja se voi sisältää esimerkiksi terveysneuvontaa, jonka tavoitteena on toimintakyvyn sekä työkyvyn edistäminen. Fysioterapian yhtenä menetelmänä on terapeuttinen harjoittelu, jolla pyritään vaikuttamaan asiakkaan toimintakykyyn. Terapeuttisessa harjoittelussa hyödynnetään erilaisia toiminnallisia sekä spesifejä harjoitteita, joiden avulla pyritään ehkäisemään ja kuntouttamaan erilaisia vammoja ja saavuttamaan siten mahdollisimman kivuton ja toimintakykyinen tila asiakkaalle. Terapeuttinen harjoittelu on myös suuressa osassa tyypillisten kansanterveysongelmien, kuten lihavuuden ja diabeteksen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. (Arokoski ym. 2015, 390.)

Potilaiden sairauksista tai toimintakyvyn tilasta huolimatta fysioterapeutin tehtävänä on suunnitella harjoitteet siten, että harjoittelua voidaan jatkaa kotona itsenäisesti ja motivoituneena sekä tietoisena harjoittelun vaikutuksista toimintakykyyn. Usein harjoittelulla voidaan vaikuttaa myös toimintakykyyn kokonaisvaltaisesti, vaikka harjoittelu olisikin kohdistettu pelkästään yhteen osa-alueeseen. (Talvitie ym. 2006, 194–195.)

Ennen terapeuttisten harjoitteiden suunnittelua ja ohjausta fysioterapeutin tehtävänä on arvioida ja selvittää asiakkaan nykytilanne ja asettaa asiakkaan kanssa yhdessä tavoitteet, joihin pyritään välitavoitteiden avulla. Arvioinnin avulla terapeuttinen harjoittelu pyritään kohdistamaan kehitettäviin toimintakyvyn osa-alueisiin. (Talvitie ym. 2006, 195–196.)

Mahdollisimman yksilöllisten terapeuttisten harjoitteiden suunnittelu ja toteutus vaatii fysioterapeutilta tietämystä harjoitusohjelmien soveltamisesta erilaisiin vammoihin sekä erilaisten harjoitteiden harjoitusvaikutuksista muun muassa hengitys- ja verenkiertoelimistöön, lihaksiin ja luustoon (Arokoski ym. 2015, 390). Yksilöllisesti suunniteltuja harjoitusohjelmia ja niiden vaikuttavuutta pys-



tytään seuraamaan mittausten avulla säännöllisesti, jotta saadaan selville riittävä kuormitustaso ja edistyminen tavoitteisiin pääsyä ajatellen (Talvitie ym. 2006, 196).

Normaalin terapeuttisen harjoittelun toteutumisen seurannan lisäksi harjoittelun toteutumista voidaan seurata mobiilisovelluksen avulla, jossa kaikki toteutuneet harjoituskerrat ja koettu kipu kirjautuvat sovellukseen harjoituspäiväkirjaksi (Fysioterapia s.a). Myös Ahde (2015) käytti intervention toteutumisen arviointiin harjoituspäiväkirjaa tutkiessaan mobiilisovelluksen käytettävyyttä koti-harjoittelun ohjauksessa lievää polven nivelrikkoa sairastavilla postmenopausalisilla naisilla.

### **3 ETÄKUNTOUTUS FYSIOTERAPEUTIN TYÖSSÄ**

Kuntoutuksella tarkoitetaan kuntoutujan fyysisen, psyykkisen ja/tai sosiaalisen toimintakyvyn parantamiseen tähtääviä toimia (Mitä kuntoutus on? 2019). Kuntoutuksen sisällön ja toteutuksen suunnitteluun sekä tavoitteiden ja tarpeen määrittelyyn osallistuu kuntoutuja itse yhdessä asiantuntijan kanssa. Tavoitteiden tulee olla realistiset sekä saavutettavissa. (Autti-Rämö & Salminen 2016, 15.)

Kuntoutuksen ja hoidon tarve lisääntyy jatkuvasti, mikä vaatii uusien kuntoutuskeinojen kehittämistä vastaamaan kasvaneeseen tarpeeseen myös Suomessa. Teknologian kehittyminen tarjoaa jatkuvasti erilaisia keinoja toteuttaa hoitoa ja kuntoutusta. Yksi näistä teknologian tarjoamista kuntoutusmuodoista on etäkuntoutus. (Salminen ym. 2016, 9.) Etäkuntoutuksena voidaan tarjota asiakkaalle esimerkiksi fysioterapia-, puheterapia- ja toimintaterapiapalveluja. Tarkoituksena on parantaa kuntoutuksen ja hoidon saatavuutta. (Russell 2007.)

Joulukuussa 2019 uusi aiemmin tuntematon koronavirus, COVID-19, levisi ensin Kiinassa ja rantautui sitten joka puolelle maailmaa pakottaen ihmiset etätoihin ja välttämään sosiaalisia kontakteja (Koronavirus COVID-19 2020). Viruksen aiheuttama poikkeustila aiheuttaa uudenlaisia haasteita kuntoutus-

alalla ja fysioterapiassa. Monen asiakkaan toimintakyky on riippuvainen fysioterapiasta. Kelan maaliskuussa 2020 antaman toimintaohjeen mukaan kaikki Kelan järjestämät kasvokkain tapahtuvat kuntoutustapahtumat suositellaan toteutettavaksi etäkuntoutuksena. Etäkuntoutuksen merkitys on nousemassa ennennäkemättömän suureen rooliin. (Töytäri 2020.)

### **3.1 Etäkuntoutus ja sen muodot**

Salmisen ym. (2016, 11) mukaan etäkuntoutuksella tarkoitetaan etäteknologian, kuten erilaisten mobiililaitteiden ja niillä toimivien sovellusten käyttöä kuntoutuksessa. Etäkuntoutus sisältää myös kaikki kuntoutuksen vaiheet kuten tavanomainen kuntoutuskin, mutta se tarjoaa vain vaihtoehtoisen tavan toteuttaa sitä (Russell 2009). Etäkuntoutus toteutetaan ammattilaisen ohjauksena ja sillä on selkeä tavoite, alku sekä loppu. (Salminen 2016, 332). Tavoitteena on tuoda keveämpi ja kustannustehokkaampi kuntoutusmuoto osaksi asiakkaan arkea (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018).

Etäkuntoutus voidaan jakaa ajasta riippumattomaan kuntoutukseen sekä reaaliaikaiseen etäkuntoutukseen sekä etäkuntoutuksen sekamalleihin (Salminen 2016, 332). Ajasta riippumattomassa kuntoutuksessa asiakas toteuttaa kuntoutusohjelmaa omatoimisesti ja se voidaan toteuttaa hyödyntäen etäteknologiaa, kuten esimerkiksi sähköpostia, tietokoneharjoitusohjelmia tai mobiilisovelluksia. Ajasta riippumattomia etäkuntoutusmenetelmiä ovat erilaiset verkkomateriaalit, omatoimisesti toteutettavat harjoitusohjelmat tai sovellukset, jotka auttavat kuntoutujaa muistuttamalla ja kannustamalla omatoimiseen harjoitteluun. (Salminen ym. 2016, 13).

Näiden lisäksi ajasta riippumattomiin menetelmiin kuuluu myös nettikuntoutus ja -terapia, virtuaalivalmentajat sekä automatisoidut oppivat ohjelmat, jotka mukautuvat kuntoutujan valintoihin ja tuottavat sen perusteella sisältöä kuntoutusohjelmaan. (Salminen ym. 2016, 13). Ajasta riippumattomat etäkuntoutusmenetelmät, kuten selain- ja sovelluspohjaiset kuntoutusmenetelmät tulevat teknologian kehittymisen ja mobiililaitteiden yleistymisen myötä lisääntymään (Naamanka 2016, 28).

Reaaliaikaisessa etäkuntoutuksessa kuntoutuksen molemmat osapuolet ovat yhteydessä reaaliaikaisesti hyödyntäen etäteknologiaa (Salminen 2016, 332). Reaaliaikaista etäkuntoutusta voidaan toteuttaa video- ja ääniyhteyden avulla ja siinä voi olla kyse esimerkiksi kuntoutujan ohjauksesta, arvioinnista sekä kuntoutuksesta ja kuntoutuksen seurannasta (Salminen ym. 2016, 12). Fysioterapiassa reaaliaikaista etäkuntoutusta on toteutettu positiivisin tuloksin tekonivelleikkauksen jälkeisessä hoidossa ja seurannassa. (Naamanka 2016, 29.) Hooglandin ym. (2019) tutkimustulokset tukevat myös etäkuntoutuksen toimivuutta tekonivelleikkauksen jälkeisessä kuntoutuksessa.

Etäkuntoutuksen sekamalleissa yhdistyy reaaliaikainen ja ajasta riippumaton etäkuntoutus toisiaan tukemalla tavalla. Esimerkiksi asiakkaalle voidaan lähettää etänä tapahtuneen tapaamisen jälkeen video harjoitteista, joita hän voi toteuttaa omatoimisesti kotona. Sekamalleissa voidaan yhdistää myös etäkuntoutus sekä kasvokkain tapahtuva tavanomainen kuntoutus. (Salminen ym. 2016, 15.) Fysioterapeuttisessa etäkuntoutuksessa yleensä käytetäänkin reaaliaikaisia sekä ajasta riippumattomia menetelmiä yhdistettynä normaaliin lähikontaktissa tapahtuvaan kuntoutukseen (Salminen 2016, 332).

### **3.2 Etäkuntoutuksen hyödyt ja haasteet**

Etäteknologian hyödyntäminen kuntoutuksen apuna parantaa palvelun saatavuutta, koska se tarjoaa vaihtoehtoisen kuntoutusmahdollisuuden niille, jotka eivät asuinpaikasta, fyysisistä tai taloudellisista syistä pysty osallistumaan tavanomaiseen kuntoutukseen. Etäkuntoutus mahdollistaa myös hoidon ajoituksen, intensiteetin ja keston optimoinnin, mikä ei usein ole mahdollista nykyisissä terveydenhuoltojärjestelmissä kasvotusten tapahtuvissa hoitomenetelmissä. (Salminen 2016, 333; Theodoros & Russell 2008.)

Kuntoutuksen tuominen asiakkaan omaan toimintaympäristöön ja arkeen lisää myös kuntoutuksen jatkuvuutta (Salminen 2016, 333). Lisäksi etäkuntoutus on kustannustehokkaampaa sekä ekologista. Viemällä kuntoutus asiakkaan kotiympäristöön voidaan vähentää matkustamiskustannuksia ja matkustamiseen kuluva aikaa sekä polttoainepäästöjä. (Russell 2009.)

Etäkuntoutuksen toteuttamisessa on kuitenkin monia haasteita ja rajoittavia tekijöitä. Asiakkaalta voi puuttua tarvittava tekninen osaaminen sekä asianmukaiset välineet etäkuntoutuksen toteutukseen. Etäkuntoutusta suunniteltaessa onkin tärkeää varmistaa, että teknologia on tarpeeksi helppokäyttöistä ja toimivaa, jotta se saadaan sujuvasti ja turvallisesti asiakkaan käyttöön. (Vuononvirta 2016a, 93.)

Rajoittavina tekijöinä voivat toimia myös ympäristötekijät. Asiakkaan asuinpaikka voi sijaita alueella, mihin ei saada riittävän nopeaa internetyhteyttä etäkuntoutuksen toteuttamiseksi, eikä asiakkaan kotona välttämättä ole riittävästi tilaa toteuttaa harjoittelua turvallisesti. Onkin tärkeää ennen etäkuntoutuksen aloitusta varmistaa, että asiakkaalla on esteetön ja riittävän iso tila harjoitteiden tekemiseen. (Vuononvirta 2016a, 106.)

Lisäksi asiakkaan kognitiivisen ja fyysisen toimintakyvyn rajoitteet voivat rajoittaa etäkuntoutuksen toteuttamista. Kognitiivisen toimintakyvyn täytyy olla riittävällä tasolla, että kuntoutuja pystyy seuraamaan visuaalisia ja sanallisia ohjeita. Fyysisen toimintakyvyn toimintahäiriöt, kuten näkö-, tasapaino- tai kuulohäiriöt voivat vaikeuttaa etäkuntoutusta. Positiivista on kuitenkin, että useimpiin rajoittaviin tekijöihin voidaan vaikuttaa. Toimintakykyyn liittyvät haasteet voidaan poistaa esimerkiksi hyödyntämällä avustajaa. (Vuononvirta 2016a, 106.)

Fysioterapiassa etäkuntoutuksen käyttö oli vielä 2000-luvun alussa vähäistä. Syynä tähän on ollut se, että fysioterapeutin työhön sisältyy vahvasti terapeutin kosketus ja fyysisen toimintakyvyn arviointi, jonka perustella kuntoutussuunnitelma tehdään. Tämä on aiemmin ollut haasteena etäkuntoutuksen toteutukselle fysioterapiassa. 2000-luvun edetessä erilaisia teknologioita ratkaisuja on keksitty näiden haasteiden ratkaisemiseksi. Erilaisia teknologioita ratkaisuja ovat esimerkiksi erilaiset sensoripohjaiset teknologiat, jotka tarjoavat tarkkaa tietoa asiakkaan liikkumisesta. Tietojen perusteella terapeutti voi tehdä päätöksiä asiakkaan kuntoutukseen liittyen. Teknologian kehittymisen myötä avautuu jatkuvasti uusia mahdollisuuksia toteuttaa kuntoutusta etänä. (Russell 2009.)

### 3.3 Tietoturva ja salassapito etäkuntoutuksessa

Vielä vuonna 2015 etäpalveluiden antamiselle terveydenhuollossa ei ollut olemassa kattavia säännöksiä nykylainsäädännössämme. Sosiaali- ja terveysministeriön linjauksen mukaan terveydenhuollon etäpalveluihin tuli suhtautua pääsääntöisesti samalla tavalla kuin perinteisiin vastaanottokäynteihin. (Sosiaali- ja terveysministeriön linjaus... 2015.)

Vuoden 2015 jälkeen ohjeistuksiin etäpalveluiden antamisesta terveydenhuollossa on tullut tarkennuksia. Ohjeistuksen mukaan etäpalvelujen antajan tulee olla koulutettu ammattihenkilö ja etäpalvelujen antamiseen on oltava oikeanlaiset tilat ja laitteet. Etäpalvelujen antamiseen sosiaali- ja terveysalalla tulee olla lääketieteellinen perusta, jossa potilasturvallisuus on otettu huomioon. Etäpalvelujen käytöstä tulee laatia asianmukaisia määräyksiä ja säännöksiä noudattavia potilasasiakirjoja ja asiakirjamerkintöjä. (Salminen ym. 2016, 205-207; Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut 2020.)

Etäkuntoutukseen tietoturvan ja salassapitovelvollisuuden osalta tulee suhtautua samalla tavalla kuin kasvokkain toteutettavaan terapiaan ja sen tulee olla luottamuksellista. Etäkuntoutuspalveluja tarjoavan tahon ja niitä käyttävän asiakkaan välille on tehtävä kirjallinen sopimus etäkuntoutusmenetelmän käytöstä. Etäpalvelujen antamiseen on oltava potilaan lupa ja ammattilaisen on arvioitava potilaan valmius käyttää etäpalveluja. (Salminen ym. 2016, 205-207; Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut 2020.)

### 3.4 Etäkuntoutuksen toteutus Suomessa

Hoito- ja kuntoutuspalvelujen siirtyminen sähköiseen muotoon lisääntyy Suomessa koko ajan (Salminen & Hiekkala 2019, 11). Etäkuntoutusta on kehitetty Suomessa jo 2000-luvun alkupuolelta saakka erilaisilla kokeiluilla ja kehittämiss Hankkeilla, mutta siltikin tutkimusnäyttöä aiheesta on toistaiseksi vähän (Vuononvirta 2016b, 19). Tavoitteena palvelujen digitalisoinnilla on parantaa sosiaali- ja terveyspalvelujen saatavuutta sekä lisätä niiden tuloksellisuutta. Arvion mukaan vuoteen 2025 mennessä puolet terveydenhuollosta siirtyisi asiakkaiden koteihin erilaisten terveysteknologisten ratkaisujen avulla. (Salminen & Hiekkala 2019, 9.)

Ensimmäinen kehittämishanke ja siihen liittyvät julkaisut etäkuntoutuksen toteutuksesta Suomessa ovat vuodelta 2008. Julkaisut liittyvät HyvinvointiTV-konseptin kehittämishankkeeseen. Se on ohjaus- ja neuvontakonsepti, jonka tarkoituksena on tuottaa hyvinvointipalveluja ikääntyneiden koteihin. Palvelut toteutetaan kuvayhteyden avulla käyttäen apuna erilaisia virtuaalisia ja hyvinvointia tukevia ohjelmia. (Vuononvirta 2016b, 19.)

Vuonna 2008–2011 HyvinvointiTV-konseptin kehittämistä jatkettiin Turvallinen Koti-hankkeessa. Hanke toteutettiin Varsinais-Suomen, Uudenmaan ja Kymenlaakson alueella. Jatkohankkeen tarkoituksena oli kehittää videoyhteydellä toteutettavia hyvinvointipalveluja useammalle asiakasryhmälle heidän terveystensä ja hyvinvoinnin edistämiseksi sekä kuntoutuksen tueksi. Tässä oli mukana etäfysioterapiapalveluiden tuottamista kehitysvammaisille sekä ikääntyneille henkilöille. (Vuononvirta 2016b, 19–20.)

Hankkeen tulokset tukivat etäkuntoutuksen toimivuutta ja kokemukset olivat positiivisia. Hanke osoitti myös, että fysioterapiaa voidaan toteuttaa etäyhteyden avulla ja hyviä tuloksia voidaan saavuttaa, kunhan fysioterapia on suunniteltu hyvin ja se etenee systemaattisesti. (Vuononvirta 2016b, 19–20.)

Kelan etäkuntoutuksen tutkimus- ja kehittämishanke aloitettiin vuonna 2015. Hanke aloitettiin tutkimusosuudella, jonka perusteella julkaistiin vuonna 2016 Etäkuntoutus-kirja. Julkaisun tavoitteena oli selventää etäkuntoutuksen käsitteitä. Lisäksi julkaisu tarjoaa neuvoa terveysalan ammattilaisille siitä, minkälaisia käyttömahdollisuuksia etäkuntoutuksella on ja mitä vaatimuksia sen toteuttamiseen sisältyy. (Salminen & Hiekkala 2019, 9.)

Etäkuntoutushanketta jatkettiin kehittämisosuudella, joka toteutettiin vuosina 2016–2019. Kehittämisosuuden tavoitteena oli kehittää Kelan kuntoutuspalveluja ja luoda uusia palveluja, jotka hyödyntävät etäteknologiaa. Tarkoituksena oli saada tarvittavaa näyttöä etäkuntoutuksen toimivuudesta, jotta se voidaan ottaa vakiintuneesti käyttöön Kelan järjestämissä kuntoutuksissa. Kela rahoitti 13 kehittämisprojektia, jotka sisälsivät kehittämisosuuden arvioinnin ja tutkimuksen. (Salminen & Hiekkala 2019, 11.) Etäkuntoutushankkeen kokeilujen

tulokset osoittivat, että etäkuntoutus on toimiva kuntoutusmuoto ja joillekin jopa toimivampi kuntoutusmuoto kuin perinteinen kasvokkain toteutettava kuntoutus (Kela 2019).

Vaikka tutkimusnäyttöä etäkuntoutuksen vaikuttavuudesta on edelleen vähän, niin se on silti osoittautunut lupaavaksi kuntoutusmuodoksi. FinOHTA julkaisi vuonna 2011 kirjallisuuskatsauksen, jossa arvioitiin etäkuntoutuksen mahdollisuuksia ja hyötyjä kirjallisuudesta löytyvän näytön perusteella. Katsaukseen sisältyi 61 tutkimusta, joissa oli käytetty hallinnollisia tai kliinisiä tulostittareita. Katsauksen perusteella voidaan todeta, että useat tutkimukset puoltavat etäkuntoutuksen hyötyjä valikoiduilla lääketieteen erikoisaloilla, kuten sydämkuntoutuksessa, AVH-potilaiden kuntoutuksessa sekä fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä. (Salminen 2016, 333–334.)

Myös Rintala ym. (2017) järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen perusteella sydämkuntoutujien aktiivisuus lisääntyi etäteknologian käytön myötä. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää etäteknologian avulla toteutettavan liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuutta kuntoutujien toimintakykyyn.

#### **4 MOBIILISOVELLUKSET FYSIOTERAPIASSA**

Tietotekniikka on yleistynyt ja kehittynyt nopeasti, ja tulevaisuudessa sen merkitys korostuu myös terveydenhuollossa. Nykyaikana ihmiset kuljettavat puhelinta mukanaan ja puhelimet luovatkin uuden mahdollisuuden erilaisen tiedon keräämiseen jatkuvasti. (Mäkelä 2006, 9; Dicianno ym. 2015.) Mobiilisovellukset mahdollistavat myös laadun ja tehokkuuden lisääntymisen terveydenhuollossa (Euroopan komissio 2014, 3).

Teknologian yleistymisen myötä sovellusten määrä on kasvanut runsaasti ja arvioiden mukaan kuluttajille on nykyisin tarjolla jopa 100 000 erilaista terveyteen ja hyvinvointiin liittyvää sovellusta, jotka pitävät sisällään erilaisia palveluita. Sovelluksia on tarjolla terveydenhuollon ammattilaisille sekä kuluttajille. Ammattilaisille suunnatut sovellukset liittyvät muun muassa potilastietojen käsittelyyn ja potilaan seurantaan. Vastaavasti kuluttajille suunnatut sovellukset liittyvät urheilu- ja liikuntasovelluksiin. (Holopainen 2015.)

Mobiilisovellusten laajasta tarjonnasta huolimatta sovellukset eivät ole vielä yleisesti käytössä terveydenhuollossa, vaikka niitä pidetäänkin kiinnostavana asiana. Epätietoisuus sovelluksen kehittäjästä, sovelluksen toiminnasta ja turvallisuudesta voi aiheuttaa vaikeuksia sovelluksen valinnassa. (Euroopan komissio 2014, 12.)

#### **4.1 Mobiilisovellusten mahdollisuudet sosiaali- ja terveystalalla**

Älypuhelimien ja mobiilisovellusten lisääntyminen ja kehittyminen on luonut uusia mahdollisuuksia sosiaali- ja terveystalalle erityisesti potilaskeskeisemmän ja tehokkaamman hoidon puolesta. Mobiilisovellusten avulla terveydenhuollon hoitohenkilökunta pystyy jakamaan tietoja helpommin ja tehokkaammin keskenään, mikä lisää hoidon tehokkuutta ja voi ennaltaehkäistä myös erilaisten kroonisten sairauksien syntyä. Mobiilisovellusten avulla voidaan myös vastata sosiaali- ja terveystalalla lisääntyviin budjettihaasteisiin, koska sovellusten avulla voitaisiin muun muassa vähentää tarpeettomia lääkärikäyntejä. (Euroopan komissio 2014, 4–5.)

Älypuhelimet ja niihin saatavilla olevat sovellukset ovat mahdollistaneet sen, että älypuhelimet ovat muuttuneet monikäyttöisiksi laitteiksi, joita voidaan käyttää muun muassa tukemaan ja edistämään fyysistä aktiivisuutta (Kranz ym. 2013). Mobiilisovellukset voivat lisätä fyysistä aktiivisuutta etenkin lyhyellä aikavälillä (Romeo ym. 2019). Laajasta sovellustarjonnasta ja niiden monikäyttöisyydestä huolimatta, mobiilisovellukset nähdään ennen kaikkea suurena mahdollisuutena terveyden edistämisessä erityisesti kansalaisille (Holopainen 2015).

Älypuhelimien monikäyttöisyys mahdollistaa myös langattoman liitännän erilaisille mittareille ja sensoreille, joilla voidaan mitata esimerkiksi verenpainetta, sydämen sykettä ja fyysistä aktiivisuutta. Mittareiden avulla tuotettua tietoa voidaan lukea etänä, joka voi olla kustannustehokasta (Dicianno ym. 2015). Kustannustehokkuutta lisää myös mobiilisovellusten avulla toteutetut hoito-



seuranta- ja raportointitoimenpiteet, jotka vähentävät sairaalahoitoa ja hoito-henkilöstön potilaan hoitoon käyttämästä ajasta jopa 30 % (Euroopan komis-sio 2014, 5).

## **4.2 Mobiilisovellusten käyttö fysioterapiassa**

Fysioterapia-alalla etäteknologiaa, esimerkiksi mobiilisovelluksia hyödynne-tään erityisesti asiakkaan tai ryhmien ohjauksessa ja neuvonnassa. Ohjausta ja neuvontaa toteutetaan reaaliaikaisesti, ennakoivasti ja takautuvasti joko ääni- tai kuvayhteyden avulla, mutta myös tekstimuodossa. Etäteknologiaa voidaan käyttää myös asiakkaiden motivoinnissa. (Teknologiaosaaminen s.a.)

Lunde ym. (2019) tutki mobiilisovelluksen käytettävyyttä sydänystävällisten elintapojen edistämisen työkaluna sydänsairauksista kärsivien potilaiden kun-toutuksen yhteydessä. Tutkimuksen mukaan potilaat kokivat sovelluksen käy-tön hyvänä, motivoivana ja toimivana keinona edistämään terveellisiä elämän-tapoja.

Hoogland ym. (2019) ja Stütz ym. (2017) tekemien tutkimusten mukaan mobi-ililaitteilla toimivat sovellukset ovat osoittautuneet käytettäviksi ja toimiviksi työ-kaluiksi, joita voidaan käyttää normaalin fysioterapian apuna. Vaikka älypuhe-limet ja mobiilisovellukset yleistyvät ja luovat runsaasti uusia mahdollisuuksia, niiden tarkoituksena ei ole korvata normaaleja asiakas- tai potilastilanteita. Nii-den tarkoitus on enemmänkin luoda uusia mahdollisuuksia ja tehostaa hoitoa. (Dicianno ym. 2015.) Hoidon tehokkuutta onkin tutkittu Blanquero ym. (2019) tutkimuksessa, jonka mukaan tablettisovelluksen avulla toteutettu terapia on tehokkaampaa kuin perinteinen kotiharjoitusohjelma rannekanavaoireyhtymän postoperatiivisessa kuntoutuksessa.

Aikaisempien tutkimusten mukaan sovellusten käytettävyydet saivat hyviä tu-loksia, muun muassa Ahde (2015) ja Stütz (2017) tutkimuksissa. Stütz (2017) tutkimuksessa arvioitiin mobiilisovelluksen käytettävyyttä toisen asteen jääty-neessä olkapäässä. Tutkimukseen osallistui 5 potilasta kolmen viikon ajan. Tutkimuksen käytettävyyttä mitattiin käyttämällä System Usability Scale (SUS)

käytettävyyskyselyä, josta saatiin erittäin hyvä käytettävyyskyselyn pistemäärä, 88/100.

Tullis & Albert (2013) mukaan John Brooken kehittämä System Usability Scale on yksi yleisimmin käytetyistä välineistä käytettävyyden mittaamisessa. Siinä on 10 kohtaa, joista jokaiseen vastataan asteikolla 1–5. Asteikossa 1 tarkoittaa täysin eri mieltä ja 5 tarkoittaa täysin samaa mieltä. Kyselyn pienin pistemäärä on 0 ja maksimipistemäärä on 100. Hyvän käytettävyyden raja SUS-pisteytyksessä on 75 pistettä (Ahde 2015, 35).

Ahde (2015) tutki mobiilisovelluksen käytettävyyttä kotiharjoittelun ohjauksessa lievää polven nivelrikkoa sairastavilla postmenopausaalisilla naisilla. Tutkimukseen osallistui 23 vapaaehtoista 54–66-vuotiaista naista, jotka jaettiin kahteen ryhmään. Intervention kesto oli kahdeksan viikkoa. Koeryhmälle kotiharjoitteet jaettiin matkapuhelinsovelluksella ja kontrolliryhmälle paperisena versiona. Myös Ahde (2015) mittasi tutkimuksessaan sovelluksen käytettävyyttä SUS-käytettävyyskyselyn avulla, josta saatiin hyvä käytettävyyden tulos, 87,3/100.

Käytettävyyttä tutkiessaan Ahde (2015) käytti myös avoimia vastauksia ja koehenkilöiden suullisia kommentteja, jotka kerättiin yhdeksi aineistoksi. Näissä vastauksissa korostui harjoitteluun sitoutumista lisäävä vaikutus. Vastausten perusteella sovelluksen käyttö koettiin myös motivoivaksi. Lisäksi vastauksista ilmeni sovelluksen käytön myötä koettu uuden oppiminen ja sovelluksen käytömukavuus.

Aktiivisuuden lisääntymistä mobiilisovelluksen käytössä aikuisilla tutki muun muassa Romeo ym. (2019), jonka meta-analyysin mukaan mobiilisovellusten käyttö lisäsi käyttäjiensä aktiivisuutta tehokkaimmin lyhyessä alle kolmen kuukauden käytössä. Meta-analyysiin valikoitui 6 tutkimusta yhteensä 9 tutkimuksesta, joissa osallistujia oli yhteensä 1740.

### 4.3 Kotopro-mobiilisovellus fysioterapiassa

Yksi mahdollinen mobiilisovellus, jota voidaan käyttää fysioterapiassa, on Kotopro. Kotopro on perustettu vuonna 2011 ja käyttäjiä sillä on tällä hetkellä noin 40 000. Se on toimialasta riippumaton yritys, joka tarjoaa mobiilidokumentointiratkaisuja useille eri toimialoille. Mobiilisovellus on saatavilla myös fysioterapian alalla. (Mobiilidokumentointi s.a.)

Fysioterapiassa sovellusta käytetään pääsääntöisesti harjoitusohjelmien tekemiseen asiakkaille. Kotopro mahdollistaa kotiharjoitusohjelmien tekemisen hyödyntäen asiakkaiden kuvia ja videoita. Sovelluksen avulla harjoitusohjelmat voidaan jakaa asiakkaille sähköisessä muodossa. Lisäksi sen avulla voidaan seurata asiakkaiden edistymistä ja harjoitteisiin voidaan lisätä asiakkaiden tarpeen mukaan lisäohjeita. Sovellus pitää sisällään valmiita asiakirjapohjia, jotka ovat muokattavissa omiin tarpeisiin soveltuviksi. (Fysioterapia s.a.)

Käyttökokeilun aikana sovelluksen sisällöistä on otettu kuvakaappauksia, joita on käytetty tässä työssä. Kuvassa 1 on esimerkki Kotopro-mobiilisovelluksen käytettävissä olevista asiakirjapohjista.



Kuva 1. Esimerkki sovelluksen valmiista asiakirjapohjista

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tavoite on tuottaa tutkittua tietoa mobiilisovelluksen käytettävyydestä fysioterapiassa. Tarkoituksena on toteuttaa mobiilisovelluksen käyttökokeilu ja arvioida kokeiluun osallistuvien henkilöiden ja ohjaajina toimivien opinnäytetyön tekijöiden eli fysioterapeuttiopiskelijoiden käyttökokemuksia mobiilisovelluksen käytöstä.

Lisäksi tässä opinnäytetyössä opiskelijat saavat mahdollisuuden perehtyä ja toteuttaa mobiilisovelluksen välityksellä toteutettavaa etäkuntoutusta, joka on hyvin ajankohtaista vallitsevan tilanteen vuoksi. Mielenkiintoista opinnäytetyön tekijöiden kannalta on myös päästä toteuttamaan opinnäytetyö tutkimuksen muodossa, josta voi olla hyötyä tulevaisuudessa.

Opinnäytetyö pyrkii vastaamaan tutkimuskysymyksiin:

”Minkälaisia kokemuksia fysioterapian opiskelijoilla on Kotopro-mobiilisovelluksen käytöstä fysioterapian harjoitteiden ohjaajina?”

”Minkälaisia kokemuksia kokeiluun osallistuvilla henkilöillä on Kotopro-mobiilisovelluksen käytöstä asiakkaina?”

## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tässä opinnäytetyössä kerättiin käyttökokemuksia mobiilisovelluksen käytöstä fysioterapeuttiopiskelijoilta ja kokeiluun osallistuvilta henkilöiltä. Jatkossa kokeiluun osallistuvista henkilöistä tullaan puhumaan asiakkaina ja opinnäytetyötä tekevistä fysioterapeuttiopiskelijoista tullaan puhumaan ohjaajina, jotta opinnäytetyössä hahmottuvat asiakkaan ja ohjaajan roolit.

Opinnäytetyön empiirisessä osassa käytettävä mobiilisovellus saatiin käyttöön Kotoprolta. Mobiilisovellukseen tutustuminen ja sen käyttökokeilu alkoivat Kotopron järjestämällä webinaarikoulutuksella, jossa fysioterapeuttiopiskelijat

opastettiin sovelluksen käyttöön. Fysioterapeuttiopiskelijat harjoittelivat sovelluksen käyttöä keskenään ennen mobiilisovelluksen käyttökokeilun aloittamista.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin tapaustutkimuksena. Tapaustutkimus on käytännönläheinen ja sen avulla voidaan saada syvälinen käsitys tutkittavasta kohteesta, tässä tapauksessa sovelluksen käytöstä. Tapaustutkimuksessa on mahdollista saada tutkittavasta kohteesta informaatiota, jota voidaan käyttää myöhemmin esimerkiksi tuotteen kehittämiseen. Tapaustutkimus eli case study on tutkimustapa, jonka tarkoituksena on saada perusteellinen ja tarkka kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. Tapaustutkimuksessa tutkitaan yleensä pientä joukkoa, tai vain yhtä tapausta. Usein pyritään selvittämään jotakin, mikä ei ole vielä tiedossa, tai pyritään saamaan lisätietoa tutkittavasta kohteesta. (Laine ym. 2007, 9–10.)

Kokeiluun osallistuvia henkilöitä varten laadittiin tiedote opinnäytetyöstä ja suostumuslomake aineiston keruuseen ja aineiston käyttöön opinnäytetyössä (liite 1). Hyvän tutkimuskäytännön mukaisesti tutkimukseen osallistujilta on saatava asianmukainen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Lisäksi tutkittaville on kerrottava tutkimuksen kulku ja pääpiirteet tutkimuksesta sekä mihin tutkimustuloksia käytetään. Tutkittaville tulee taata, ettei tutkimustuloksista ilmene heidän henkilöllisyytensä vaan ne pysyvät anonyymeinä. Myös tutkimustietojen luottamuksellinen käsittely on tärkeää ja hyvän tutkimuskäytännön mukaista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Noudatimme opinnäytetyössämme hyvää tieteellistä- ja tutkimuskäytäntöä.

## **6.1 Mobiilisovelluksen käyttökokeiluun osallistujat**

Tämän opinnäytetyön empiiriseen osaan valittiin kolme asiakasta ja heiltä saadut käyttäjäkokemukset analysoitiin mahdollisimman tarkasti. Fysioterapeuttiopiskelijoita, jotka toimivat kokeiluun osallistuvien henkilöiden ohjaajina, on kolme. Jokaisella fysioterapeuttiopiskelijalla oli oma asiakkaansa. Opinnäytetyön tekijät toimivat fysioterapeuttiopiskelijan roolissa ohjaajina.

Asiakkaiden valinta ja rajausta tapahtuivat siten, että mukaan rekrytoitiin sellaiset asiakkaat, joilla on käytössään älypuhelin ja sen käyttö on tuttua. Kohderyhmä rajattiin työikäisiin, tarkemmin sellaisiin työssäkäyviin henkilöihin, joille taukoliikunta on perusteltua työn luonteen tai aikaisempien niska-hartiaseudun ongelmien vuoksi. Tällaisia henkilöitä ovat muun muassa toimistotyötä tai paljon käsillään työtä tekevät henkilöt. Työterveyslaitoksen (s.a.) mukaan toistuvat ja samanlaiset käsien ja pään liikkeet tai pitkittynyt paikallaan istuminen voivat aiheuttaa muun muassa niska-hartiaseudun kiputiloja.

Lisäksi asiakkailla tuli olla kiinnostusta ottaa sovellus käyttöön. Kohderyhmän rajausta tukee myös Stütz ym. (2017) tutkimus, jossa tutkittavat rajattiin siten, että potilailla oli motivaatiota osallistua mobiilisovelluksen avulla toteutettavaan tutkimukseen sekä halukkuus käyttää etäteknologiaa omassa kuntoutuksessaan.

Asiakkaat rekrytoitiin opinnäytetyön tekijöiden lähipiiristä. Mahdollisia kokeiluun osallistuvia henkilöitä lähestyttiin henkilökohtaisesti ja rekrytoinnissa kartoitettiin heidän kiinnostuksensa osallistua käyttökokeiluun. Kokonaisuudessaan käyttökokeiluprosessi tapahtui etänä alkaen esitietojen keräämisestä ja päättyen aineiston keruuseen. Haastateltavat valitsimme itse siten, että heidän käyttäjäkokemuksistaan saatiin mahdollisimman paljon tietoa. Motivaatio toimi tässä isona tekijänä ja fysioterapeuttiopiskelijoiden tuli asiakkaita rekrytoidessaan ensin kartoittaa potentiaalisten asiakkaiden halukkuus ja motivaatio käyttää mobiilisovellusta.

## **6.2 Käyttökokeilun toteutus**

**Perustietojenkeruu** tapahtui esitietolomakkeen (liite 2) avulla sopivien asiakkaiden löydyttyä. Esitietolomake pitää sisällään myös tiedot asiakkaan terveydentilasta. Esitietolomakkeessa kysyttävät asiat on mukailtu käyttäen UKK-instituutin (s.a.) käyttämää liikkumisen turvallisuuden ja sopivuuden arviointikyselylomaketta.

Esitiedot kerättiin asiakkailta sähköpostin välityksellä. Esitietolomakkeiden perusteella hyväksyttiin henkilöt, joilla ei ollut terveydellistä estettä osallistua

käyttökokeiluun. Hylkäämisen perusteena pidettiin tilannetta, jossa henkilöllä olisi ilmennyt jokin este, minkä vuoksi kokeiluun osallistuminen voisi aiheuttaa hänelle terveydellistä haittaa. Asiakkaan esitetietojen keräämisen jälkeen aloitettiin mobiilisovelluksen käyttökoulutus asiakkaille.

**Sovelluksen käyttökoulutus** tapahtui siten, että jokainen fysioterapeuttiopiskelija koulutti oman asiakkaansa mobiilisovelluksen käyttöön. Käyttökoulutus toteutettiin etänä sähköisiä viestintävälineitä hyväksi käyttäen. Käyttökoulutuksessa hyödynnettiin sähköpostia, puheluita ja muita sähköisen viestinnän välineitä.

**Käyttökokeilun sisältö** koostui yleishyödyllisistä niska-hartiaseudun voimisteluharjoitteista. Kokeilua varten suunniteltiin yksi sisältö, joka on sama kaikille käyttökokeiluun osallistuville henkilöille. Harjoitteet ovat suunnattuina paljon toimisto- tai etätöitä tekeville henkilöille. Kyrklundin (s.a.) mukaan istumatyö voi aiheuttaa toimistotyöntekijälle asennon muuttumisen etukumaraan, joka voi johtaa niska-hartiaseudun ongelmiin.

Saareلمان (2019) mukaan niska ja hartiaseudun lihasjännitys on yleisin syy niskakivulle. Lihasjännityksestä aiheutuvaa kipua voidaan ennaltaehkäistä omatoimisesti harjoittelemalla. Niskakivun hoidossa auttaa kevyt liikunta. Lisäksi niskakipua aiheuttavan lihasjännityksen lievittämiseksi voidaan käyttää erilaisia venytyksiä.

Harjoitteet valittiin Terveysverkon ”Liikkeellä hyvää oloa” artikkelisarjan niska-hartiaseudun voimisteluliikkeistä, jotka on suunnitellut Suomen Terveysliikuntainstituutin toimitusjohtaja, fysioterapeutti ja terveystieteiden maisteri Marianne Kyrklund. (Kyrklund s.a.). Valitsimme artikkelista vain kolme ensimmäistä harjoitetta, jotta asiakkaiden käyttämä aika harjoitteiden tekemiseen ei venyisi liian pitkäksi. Käyttökokeilun tarkoituksena oli käyttäjäkokemusten kerääminen kokeiluun osallistuvilta asiakkailta, eikä niinkään mahdollisimman tehokkaan fysioterapeuttisen sisällön luominen.

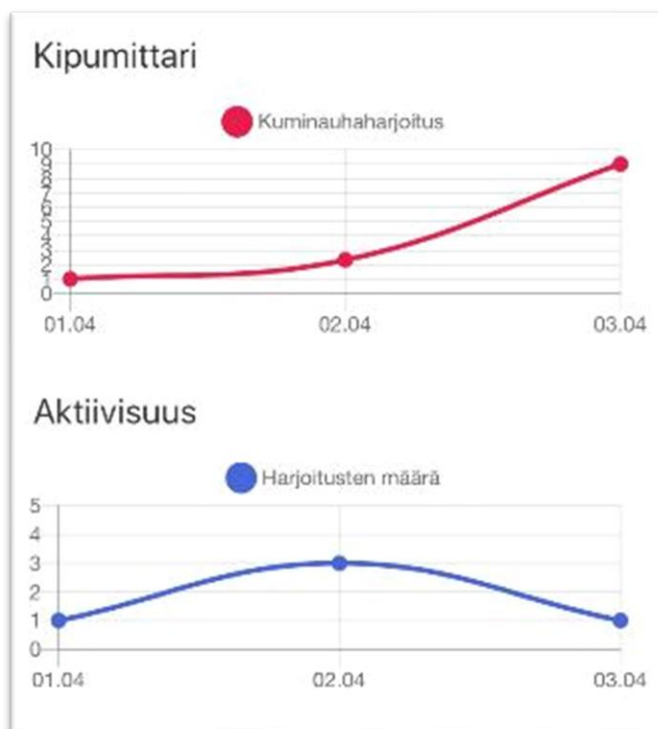
**Harjoitteet ohjattiin** asiakkaille etänä ja lähetettiin ohjeineen mobiilisovelluksen kautta (kuva 2).

Kuva 2. Esimerkki sovelluksen harjoitesivusta

Ohjaajat kuvasivat harjoitteet videoille edellisessä kappaleessa mainittuja niska-hartiaseudun harjoitteita mukaillen. Ohjaajat toimivat itse mallihenkilöinä videoilla. Asiakkaille ohjattavat harjoitteet avataan tarkemmin liitteessä 3.

**Käyttökokeilun aikana yhteydenpito** käytiin sovelluksen välityksellä. Tämä onnistui kommentoimalla harjoitetta ja lähettämällä siitä sähköpostimuistutus ohjaajalle. Myös muita sähköisen viestinnän välineitä hyödynnettiin yhteydenpidossa. Kokeilun aikana asiakas suoritti harjoitteita ja teki niistä merkinnän sovellukseen. Harjoitteiden toteutumista seurattiin sovelluksen sisällä olevan ominaisuuden avulla, jossa jokainen harjoitteen toteutumiskerta rekisteröityi sovellukseen ja muodosti ns. graafia harjoitteiden toteutumisesta ja sovelluksen sisällä olevasta ominaisuudesta, esimerkiksi kipujanasta (kuva 3).





Kuva 3. Esimerkki harjoittelun seurannasta

**Testijakso** ohjaajien ja kokeiluun osallistuvien asiakkaiden välillä kesti yhden viikon, jonka jälkeen aloitettiin aineiston kerääminen haastattelemalla. Kokeilun sisältö tallennettiin mahdollisimman tarkkaa analyysiä ja raportointia varten.

### 6.3 Aineiston keruu ja analyysi

Tutkimusmenetelmäksi valitsimme kvalitatiivisen eli laadullisen menetelmän ja käyttäjäkokemukset kerätään osallistujilta haastattelemalla. Vilkan (2015, 118) mukaan kvalitatiivisessa eli laadullisessa menetelmässä tarkoituksena on ymmärtää tutkimuskohteena olevaa ilmiötä. Laadullisessa lähestymistavassa olennaista on tutkittavan kohteen sisällön ymmärtäminen, eikä niinkään numeerisesti mitattavat asiat.

Käyttäjäkokemukset kerättiin käyttämällä ns. puolistrukturoitua haastattelumenetelmää, jossa kokeiluun osallistuvat asiakkaat haastatellaan sähköpostitse kyselylomakkeen avulla. Kyselylomakkeella esitetään kysymyksiä teemoittain, tavoitteena saada mahdollisimman kattavasti tietoa sovelluksen käytettävyydestä, toimivuudesta ja kiinnostavuudesta. Tuomen & Sarajärven (2018, 87–88) mukaan teemahaastattelu eli puolistrukturoidun haastattelun tarkoituksena

on pyrkiä löytämään vastauksia asetettuihin tutkimusongelmiin edeten tiettyjä etukäteen valittuja teemoja ja niihin liittyviä tarkentavia kysymyksiä hyväksi käyttäen. Kysymyksiksi tulee valikoitua sellaisia kysymyksiä, joilla on merkitystä tutkimuksen tarkoituksen kannalta.

Sähköpostihaastattelun avulla voidaan haastatella eri puolilla asuvia henkilöitä vaivattomasti. Lisäksi se on vaivaton menetelmä niin haastattelijoille kuin haastateltavillekin, eikä vaadi aikataulujen yhteensovittamista. Sähköpostin välityksellä kerätty aineisto saadaan kätevästi valmiiksi kirjallisessa muodossa. Haastattelukysymysten avulla pyrittiin keräämään tietoa Kotopron mobiilisovelluksen käytön vahvuuksista ja heikkouksista. Pyrkimys on löytää tapauksista nousseita yhteisiä teemoja ja myös erilaisuuksia. Tarkoituksena on ottaa huomioon käyttökokeiluun osallistuvien henkilöiden esiin tuomat kokemukset mahdollisimman laajasti.

Haastattelukysymykset:

1. Onko sinulla aikaisempia kokemuksia jostakin mobiilisovelluksesta fysioterapiassa? Jos on, niin minkälaisia?
2. Millaisena pidät Kotopro-mobiilisovelluksen käyttöä fysioterapiassa yleisesti?
3. Mitä hyviä puolia Kotopro-mobiilisovelluksen käytössä on ollut mielestäsi?
4. Mitä huonoja puolia Kotopro-mobiilisovelluksen käytössä on ollut?
5. Mitkä Kotopro-sovelluksen ominaisuudet ovat mielestäsi toimivia?
6. Mitkä Kotopro-sovelluksen ominaisuudet eivät mielestäsi toimi?
7. Miten kehittäisit Kotopro-sovellusta tai sen käyttöä?

Ohjaajien kokemukset kerättiin käyttämällä samoja kysymyksiä, kuin asiakkaillekin. Käyttökokemukset kerättiin myös ohjaajilta sähköpostitse, joihin ohjaajat vastasivat itsenäisesti. Sähköpostitse saatu aineisto analysoitiin yhdessä opin-  
näytetyön tekijöiden kesken. Aineisto analysoitiin ns. sisällönanalyysiä sovel-  
taen. Tuomen & Sarajärven (2018, 117–127) mukaan sisällönanalyysi on ana-  
lyysin menetelmä, jolla pyritään analysoimaan esimerkiksi haastattelu tai kes-  
kustelu. Sisällönanalyysissä pyritään saamaan tiivistetty kuvaus tutkittavasta  
ilmiöstä aineistoa pelkistämällä, tiivistämällä, jäsentämällä, ryhmittelemällä  
ja teemoittelemalla.

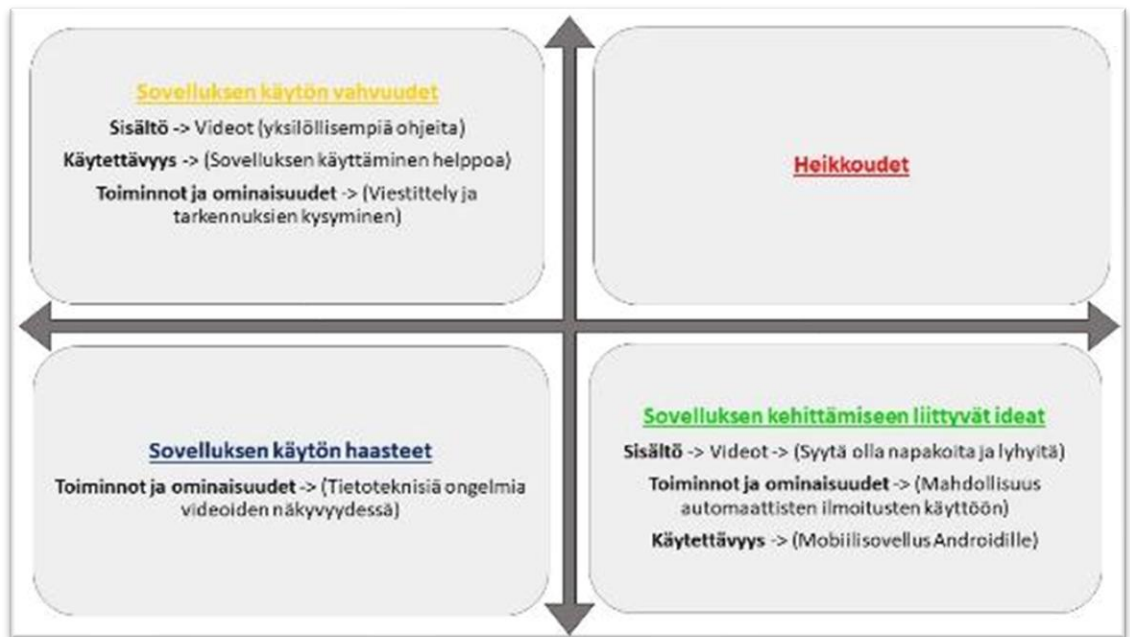
Ohjaajilta ja asiakkailta kerätyt vastaukset muodostivat yhteensä kymmenen  
sivuisen aineiston, josta asiakkailta kerätty aineisto oli neljä sivua. Aineiston  
analyysi aloitettiin purkamalla sähköpostitse saadut vastaukset, jonka jälkeen  
ne luettiin huolellisesti. Tämän jälkeen aineisto käytiin läpi haastattelukysymys  
kerrallaan pohtien, mitä aineisto sisältää. Pohdinnan jälkeen vastauksista  
maalattiin eri väreillä vastausten osat, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin  
(kuva 4).

• **Mitä hyviä puolia Kotopro-mobiilisovelluksen käytössä on ollut mielestäsi?**

Sovelluksen käyttäminen on **helppoa**; tämän takia sitä myös **käyttää  
mielellään**. **Ohjeet kulkevat** aina **mukana**, **eivätkä** jää piirongin laatikon  
perälle käyttämättömiksi tai **häviä** jonnekin.

Kuva 4. Esimerkki asiakkaan vastausten maalaamisesta

Tämän jälkeen muodostettiin kaksi nelikenttäistä taulukkoa (kuva 5), jotka ot-  
sikoitiin nimillä ”*Sovelluksen käytön vahvuudet*”, ”*sovelluksen käytön heikkou-  
det*”, ”*sovelluksen käytön haasteet*” ja ”*sovelluksen kehittämiseen liittyvät  
idea*”. Asiakkaiden ja ohjaajien vastaukset käsiteltiin erikseen eli maalatut  
vastaukset käsiteltiin eri taulukoissa.



Kuva 5. Aineiston analysointi nelikenttäisellä taulukolla

Maalatut vastaukset siirrettiin nelikenttätäisen taulukon "oikeiden" otsikoiden alle. Näin koko aineisto käytiin läpi systemaattisesti. Vastausten osat luokiteltiin ja niistä syntyi yhteisiä teemoja ja yksittäisiä eroavaisuuksia. Asiakkaiden ja ohjaajien käyttökokemusten perusteella esiin tulleet teemat käsitellään luvussa 7.

#### 6.4 Eettisyys ja luotettavuus

Henkilötietojen käsittely ja tietosuojat ovat tärkeä osa opinnäytetyöprosessia. Tietosuojaan ja henkilötietojen käsittelyyn liittyvissä asioissa tulee ottaa huomioon henkilötietojen keräämiseen, tallentamiseen, säilytykseen ja tuhoamiseen liittyvät menettelyt. Tutkittavan suostumus on myös varmistettava. Lisäksi tulee ottaa huomioon aineistoja, tuloksia ja julkaisuja käsiteltäessä tutkitavien henkilöiden anonymiteetti. (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2018, 6.) Omassa opinnäytetyössämme olemme huomioineet henkilötietojen käsittelyyn ja tietosuojaan liittyvät asiat keräämällä opinnäytetöihin osallistuvien henkilöiden suostumuksen suostumuslomakkeella (liite 1).

Suostumuslomakkeella varmistimme, että opinnäytetöihin osallistuvat henkilöt saivat riittävät tiedot opinnäytetöistä ja henkilötietojen käsittelystä. Suostu-

muslomakkeella mainitaan, että opinnäytetyöhön osallistuminen on vapaaehtoista, siihen osallistuvien henkilöiden henkilötietoja tullaan käsittelemään henkilötietolain mukaisesti ja aineistojen tulokset ja julkaisut tullaan käsittelemään anonymisti.

Fysioterapeutin työ on näyttöön perustuvaa ja tuotettavan sisällön on oltava asianmukaista (Hyvä fysioterapiakäytäntö s.a.). Tutkimuseettisesti on tärkeää, ettei tutkittavina oleville henkilöille tai muille asianosaisille koidu merkittävää haittaa (Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet 2019, 7). Keräämällä asiakkaiden esitiedot varmistimme, ettei käyttökokeiluun osallistuvilla asiakkailla ollut terveydellisiä esteitä osallistua käyttökokeiluun. Harjoitteiden valinnassa huomioitiin se, ettei harjoitteiden suorittamisesta tai opinnäytetyöhön osallistumisesta koitunut heille fyysistä, psyykkistä tai sosiaalista haittaa.

Plagiaatintunnistus on osa opinnäytetyöprosessia ja jokaisen opinnäytetyön tulee käydä läpi plagiaatintunnistusjärjestelmästä ennen tarkastajille lähettämistä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu asianmukainen lainausten ja lähdeviittausten käyttö sekä kunnian antaminen muiden tutkijoiden työlle. (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2018, 6–8.) Työssämme noudatimme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun lähdemerkintäohjeita ja sitouduimme noudattamaan hyvän tieteellisen käytännön eettisiä periaatteita, jotka lisäsivät laadullisen tutkimuksen luotettavuutta.

Luotettavuuden varmistamiseksi aineiston keruussa varmistimme, että haastattelukysymykset olivat selkeitä ja ennalta suunniteltuja. Haastattelukysymysten avulla pyrittiin saamaan mahdollisimman tarkat vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Luotettavuuden lisäämiseksi haastattelukysymykset olivat samat kaikille käyttökokeiluun osallistuville ja aineisto kerättiin todellisista tilanteista. Aineisto tallennettiin, jotta sen mahdollisimman tarkka analysointi voitiin varmistaa aineiston analyysivaiheessa.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi pyrimme työssämme varmistamaan, että intervention sisältö on luotettavaa ja näyttöön perustuvaa. Tämän pyrimme varmistamaan käyttämällä uusimpia tutkimuksia ja luotettavana

pidettyjä lähteitä. Mobiilisovelluksen käyttökokeiluun suunniteltu sisältö suunniteltiin siten, että se on näyttöön perustuvaa. Harjoitteet kerättiin luotettavasta lähteestä ja niiden suunnittelija on terveydenhuollon ammattilainen.

## **7 KÄYTTÖKOKEMUKSIA KOTOPRO-SOVELLUKSESTA**

Tässä luvussa esitellään asiakkaiden ja ohjaajien käyttökokemukset ja käsitellään käyttökokeilun tulokset vastauksina tutkimuskysymyksiin. Käyttökokeilu toteutui kolmen ohjaajan ja kolmen asiakkaan kesken. Tapauksia tähän opinnäytetyöhön kertyi siis yhteensä kuusi, kolme ohjaajatapausta ja kolme asiakastapausta. Asiakkaiksi valikoituivat kolme työikäistä henkilöä, iältään 36–57-vuotiaita, joiden työkuvaan kuuluu paljon näyttöpäätetyöskentelyä. Kaikki mukaan kutsutut henkilöt soveltuivat käyttökokeiluun, eikä esitietolomakkeiden perusteella ilmennyt mitään sellaista, jonka vuoksi henkilöiden osallistuminen olisi estynyt.

Käyttökokeilun aikana, joka kesti seitsemän päivää, asiakkaat noudattivat harjoitusohjelmaa pääsääntöisesti annettujen ohjeiden mukaisesti. Kaksi asiakasta toteutti annettua harjoitusohjelmaa jokaisena päivänä ja yksi asiakas viitenä päivänä. Ohjaajien ja asiakkaiden välinen yhteydenpito tallentui sovellukselle (kuva 6).

Kommentit

07.05.2020 klo 12.46  
Vas olkapää kipuillee hieman.

Joona Taskinen 07.05.2020 klo 16.05  
Missä liikkeessä olkapää kipuillee?

08.05.2020 klo 16.10  
Edelleen tuo Vas op hieman oirehtii liikkeessä nro 2.

Lisää merkintä...

Päivämäärä/kellonaika	Kipu
04.05.2020 klo 20.52	1
05.05.2020 klo 20.17	0
06.05.2020 klo 17.39	0
07.05.2020 klo 12.46	1
08.05.2020 klo 15.57	2
09.05.2020 klo 13.49	0
10.05.2020 klo 20.07	0

+ LISÄÄ SUO ?

Kuva 6. Esimerkki asiakkaan ja ohjaajan välisestä yhteydenpidosta tässä käyttökokeilussa

Lisäksi asiakkaiden suorittamista harjoitteista piirtyi sovellukseen aktiivisuus- ja kipukäyriä (kuva 7).



Kuva 7. Esimerkki asiakkaan aktiivisuus- ja kipukäyristä tässä käyttökokeilussa

Aktiivisuus- ja kipukäyriä käytettiin intervention toteutumisen arvioinnissa.

## 7.1 Ohjaajien käyttökokemuksia Kotoprosta

Ohjaajille tehdyn sähköpostihaastattelun vastausten teemoiksi nousivat mobiilisovelluksen käytettävyys, sovelluksen toiminnot ja ominaisuudet sekä mobiilisovelluksen hyödyllisyys fysioterapiassa. Ohjaajat antoivat sovelluksesta myös kehittämis ehdotuksia. Kenelläkään ohjaajista ei ollut aikaisempaa kokemusta mobiilisovellusten käytöstä fysioterapian alalla. Sovelluksen **käytettävyyteen** liittyen (kuva 8), jokainen ohjaaja koki yhteydenpidon asiakkaansa kanssa helpoksi sovelluksen välityksellä. Myös harjoitteiden lähettäminen asiakkaille ja niiden toteutumisen seuranta koettiin helpoksi.

*”Kotopro-mobiilisovelluksen käyttö on helppoa ja yksinkertaista. Ulkoasu on selkeä ja helposti ymmärrettävä.”*

*” On helppoa, kun voit jakaa asiakkaalle harjoitteet Kotopron kautta kuvien tai videoiden muodossa ja ne eivät häviä sieltä mihinkään. Lisäksi harjoittelun toteutumisen seuranta ja yhteydenpito sovelluksen sisällä on helppoa.”*



Kuva 8. Ohjaajien kokemukset käytettävyydestä

Sovelluksen sisällä olevista **toiminnoista ja ominaisuuksista** käytettiin pääsääntöisesti ”harjoitteet ja mittarit”-osiota. Jokainen mainitsee videoiden lisää-



misen ja jakamisen asiakkaille hyväksi ja toimivaksi ominaisuudeksi. Toiminnot koettiin helppokäyttöisiksi. Ohjaajat pitivät ”harjoitteet ja mittarit”-osion ”lisää suoritus”-toimintoa hyvänä ominaisuutena. Sen avulla asiakkaan aktiivisuuden ja kiputuntemusten seuraaminen koettiin helpoiksi (kuva 9).

*”Harjoitteet ja mittarit-ominaisuus toimii mielestäni hyvin. Videoita on helppo lähettää asiakkaalle. Omia videoita voi tallentaa itselle puhelimeen ja käyttää niitä myös myöhemmin tai ne voi kuvata paikan päällä ja lähettää sen jälkeen suoraan asiakkaalle.”*

*”Kipujana on myös hyvä lisä osiossa. Jos esimerkiksi asiakas ilmoittaa harjoitteen aiheuttaneen kipua asteikolla 8/10, näkyy se ”graafissa” ja siihen voi sitten ohjaajana reagoida. Myös suoritusrekisteröityvät sovellukseen ”lisää suoritus”-toiminnon kautta kätevästi ja piirtävät omaa graafiaan. Asiakkaan aktiivisuutta on siten helppo seurata.”*

Sovelluksen **toimintojen ja ominaisuuksien** heikkouksiksi koettiin se, että asiakkaalla on mahdollisuus muokata myös ohjaajan tekemiä merkintöjä. Asiakkaalla on oltava muokkausoikeudet, jotta hän pystyy lisäämään harjoitteiden suoritusmerkinnän. Lisäksi heikkoudeksi mainittiin se, että kommentit eivät tule ohjaajan tietoon muuta kuin erillisen sähköposti-ilmoituksen kautta.

*”Asiakas pystyy muokkaamaan fysioterapeutin kirjoittamia tekstejä tai harjoitteita, mikä ei pitäisi olla mahdollista. Asiakkaalla pitäisi olla vain oikeus muuttaa itse tekemiään merkintöjä.”*

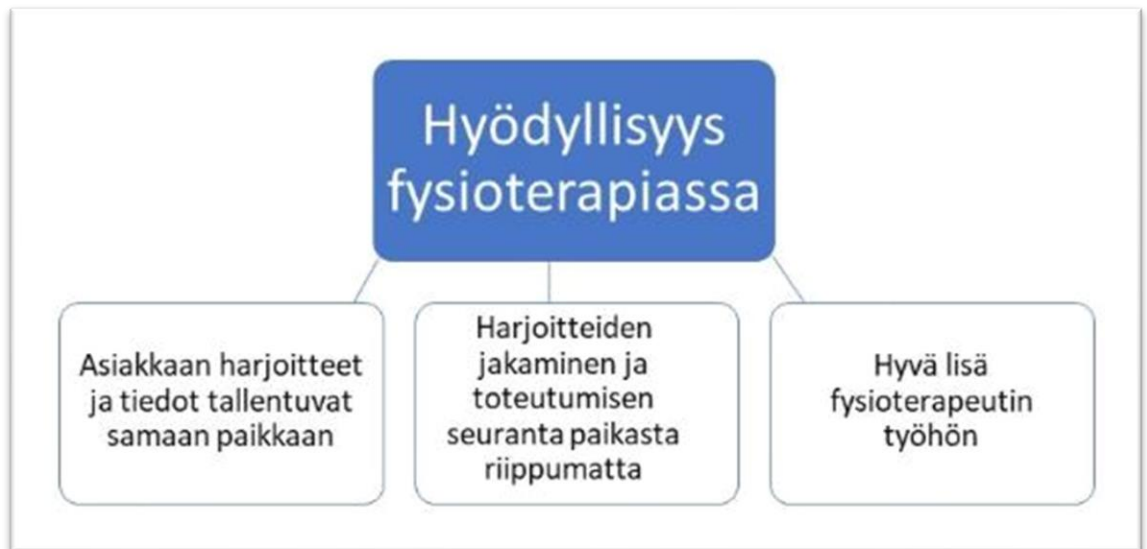


Kuva 9. Ohjaajien kokemukset sovelluksen toiminnoista ja ominaisuuksista

Yleisesti ottaen ohjaajat pitivät mobiilisovelluksen käyttöä mielenkiintoisena ja **hyödyllisenä fysioterapian alalla** (kuva 10), jossa on paljon mahdollisuuksia. Sovelluksen käyttö koettiin hyvänä lisänä fysioterapeutin työssä. Ohjaajat kokivat hyödylliseksi sen, että asiakkaan harjoitteet ja tiedot tallentuvat samaan paikkaan. Hyödyllistä on myös harjoitteiden jakamisen ja toteutumisen seurannan helppo toteuttaminen paikasta riippumatta.

*"Pidän Kotopro-mobiilisovellusta mielenkiintoisena ja ajankohtaisena työvälineenä fysioterapeutin normaalin työn rinnalle."*

*"Harjoitteiden jako ja harjoittelun seuranta voidaan toteuttaa paikasta riippumatta."*



Kuva 10. Ohjaajien kokemukset sovelluksen hyödyllisyydestä fysioterapiassa

Sovelluksen **kehitettävistä** asioista (kuva 11) jokainen ohjaaja mainitsi mahdollisuuden ottaa käyttöön valinnainen automaattinen ilmoitus aina, kun harjoitteisiin on lisätty kommentti tai suoritusmerkintä. Lisäksi toivottiin kuvien ja videoiden liittämismahdollisuutta kommenttikenttään. Myös alakohtaisia käyttöohjeita toivottiin, ettei käyttökokeilun opastus ja neuvonta jäisi niin suuresti fysioterapeutin vastuulle. Sovelluksen käyttökoulutus vie oman aikansa eikä vastaanotolla yleensä ole tällaista ylimääräistä aikaa. Sovelluskaupasta ladattavaa mobiilisovellusta pidettiin myös hyvänä kehittämisideana.



Kuva 11. Ohjaajien kehitysideat

*”Mielestäni harjoiteohjeet ja mittarit osiota voisi kehittää siten, että puhelimeen tulisi ilmoitus, kun asiakas on tehnyt harjoitteet, kirjannut suoritusmerkinnän tai kommentoinut harjoitetta. Nyt tämän kaiken joutuu tekemään ilmoita -toiminnon kautta.”*

*”Lisäksi sovellukseen voisi sisällyttää käyttöohjeet, tästä lisää kuvan, tästä lisää suoritusmerkinnän yms. Tämä helpottaisi molempia osapuolia.”*

## 7.2 Asiakkaiden käyttökokemuksia Kotoprosta

Asiakkaille tehdyn sähköpostihaastattelun vastausten teemoiksi nousivat mobiilisovelluksen käytettävyys, sovelluksen toiminnot ja ominaisuudet sekä sisältö (kuva 12).



Kuva 12. Asiakkaiden kokemukset mobiilisovelluksen käytöstä

Asiakkaat antoivat myös joitakin kehittämis ehdotuksia. Kenelläkään asiakkaista ei ollut aikaisempaa kokemusta mobiilisovellusten käytöstä fysioterapian alalla. Jokainen asiakkaista koki sovelluksen **käytettävyyden** hyväksi. Asiakkaiden vastauksista nousi esiin sovelluksen helppokäyttöisyys ja toimivuus.

*”Sovelluksen käyttäminen on helppoa; tämän takia sitä myös käyttää mielellään. Ohjeet kulkevat aina mukana, eivätkä jää piirongin laatikon perälle käyttämättömiksi tai häviä jonnekin.”*

Sovelluksen **toiminnot ja ominaisuudet** koettiin pääsääntöisesti hyvinä ja toimivina. Erityisesti asiakkaiden käyttämä ”lisää suoritus”-toiminto koettiin toimivana ominaisuutena ja suorituksista piirtyvä graafi ja kipujana koettiin myös innostavina. Ainoastaan yksi asiakas koki pieniä ongelmia yhden videon näkyyden kanssa.

*”Kipumittari ja aktiivisuuden taulukko ovat kivoja ominaisuuksia seurannan kannalta.”*

*”Innostava, näkyi heti toteutus ja kipuprofiili. Oli helppo toteuttaa, toki joitakin tietoteknisiä ongelmia oli videoiden näkyydydessä.”*

*”Lisää suoritus” -toiminto on toimiva. Videon lataus on toimiva ominaisuus myös ja latauksen eteneminen on selkeästi esitetty.”*

Asiakkaat pitivät myös videomuodossa annetut harjoiteohjeet hyödyllisiksi. Videomuodossa tuotettu **sisältö** koettiin paperisia harjoiteohjeita informatiivisemmiksi.

*”Sovellus antaa mielestäni mahdollisuuden laatia yksilöllisempiä ohjeita kuin perinteissä paperille laadituissa ohjeissa. Videokuva kertoo liikkeen suoritustavan huomattavasti paremmin kuin paperilla oleva kuva; tämä karsii myös mahdollisia virheellisiä suoritustapoja.”*

Kaksi asiakasta toi esille muutamia yksittäisiä **kehitysideoita** (kuva 13). Yksi asiakkaista ei osannut mainita kehitettäviä asioita.



Kuva 13. Asiakkaiden kehitysideat

*"Mahdollisuus automaattisten ilmoitusten käyttöön aina, kun sivulle lisätään materiaalia tai merkintöjä/suorituksia. Jokaisen suorituksen yhteyteen valinnainen kommenttikenttä. Kommentin voi näin kohdistaa tiettyyn suoritukseen. Mobiilisovellus Androidille?"*

*"Siinä voisi olla jonkinlainen muistutus harjoitteiden tekemiseksi; joskus ne meinaavat päivän tohinassa unohtua."*

### 7.3 Johtopäätökset

Tämän intervention toteutumisen ja käyttäjäkokemusten perusteella Kotopro-mobiilisovelluksen käytettävyyttä voidaan pitää hyvänä. Myös Ahde (2015) selvitti tutkimuksessaan mobiilisovelluksen käytettävyyttä. Käytettävyyttä mitattiin intervention toteutumisella ja käyttäjäkokemuksilla. Tutkimuksessa intervention toteutuminen oli korkea ja käyttäjäkokemusten perusteella käytettävyyttä, mitattuna SUS-käytettävyysskyselyllä, oli hyvä. Yksi SUS-käytettävyysskyselyn keskeisimmistä selvitettävistä asioista oli sovelluksen helppokäyttöisyyden selvittäminen. Myös avoimissa vastauksissa korostui sovelluksen helppokäyttöisyys yhtenä käytettävyyden ominaisuutena.

Asiakkaiden kokemusten perusteella mobiilisovelluksen käyttö on ollut helppoa ja oman harjoittelun toteutuksen seuraaminen kipu- ja aktiivisuuskäyrien avulla on koettu hyviksi ominaisuuksiksi. Lisäksi videomuodossa annettujen harjoiteohjeiden toteuttaminen koettiin helpoksi. Myös ohjaajat kokivat sovelluksen toiminnot helppokäyttöisiksi, toimiviksi ja hyödyllisiksi. Edellä mainittuja

teemoja tukee myös Lunde ym. (2019) tutkimustulokset, joissa todetaan, että sovelluksen hyödyllisyys ja helppokäyttöisyys ovat avaintekijöinä siinä, kuinka todennäköisesti teknologia hyväksytään käytettäväksi.

Helppokäyttöisyyden lisäksi ohjaajien käyttäjäkokemusten perusteella mobiili-sovellus on hyödyllinen työkalu fysioterapiassa ja soveltuu myös käytettäväksi normaalin fysioterapeutin työn rinnalla. Myös Hoogland ym. (2019) ja Stütz ym. (2017) tutkimuksissaan toteavat, että mobiililaitteilla toimivat sovellukset ovat osoittautuneet käytettäviksi ja toimiviksi työkaluiksi, joita voidaan käyttää normaalin fysioterapian apuna.

Käyttäjäkokemusten perusteella voidaan todeta, että sovelluksen ominaisuuksien ja toimintojen käyttö on oltava riittävän yksinkertaista hyvän käytettävyyden saavuttamiseksi. Lisäksi mobiilisovelluksen käytön on tuotava lisäarvoa fysioterapeutin työhön, jotta se koetaan hyödylliseksi. Käyttäjäkokemusten perusteella Kotopro-mobiilisovelluksella on paljon mahdollisuuksia, mutta myös kehitettäviä osa-alueita, jotka liittyvät sen toimintoihin ja ominaisuuksiin. Näitä osa-alueita korjaamalla olisi mahdollista parantaa sen käytettävyyttä entisestään.

## **8 POHDINTA**

### **8.1 Pohdintaa menetelmän valinnasta ja intervention toteutuksesta**

Laadullisessa tutkimuksessa tarkoituksena on tutkittavan kohteen sisällön ymmärtäminen (Vilkkä 2015, 118). Tähän opinnäytetyöhön valittu menetelmäsuuntaus oli perusteltua, koska tarkoituksena oli juuri selvittää tutkittavien kohteiden sisältöä.

Tapaustutkimus on käytännönläheinen tutkimustapa ja sen avulla voidaan saada syvälinen ja tarkka kuvaus tutkittavasta kohteesta, tässä tapauksessa sovelluksen käytöstä. Tapaustutkimuksessa on mahdollista saada tutkittavasta kohteesta informaatiota, jota voidaan käyttää myöhemmin esimerkiksi tuotteen kehittämiseen. Tapaustutkimuksessa tutkitaan yleensä pientä joukkoa, tai vain yhtä tapausta. Usein pyritään selvittämään jotakin, mikä ei ole vielä tiedossa, tai pyritään saamaan lisätietoa tutkittavasta kohteesta. (Laine

ym. 2007, 9–10.) Opinnäytetyössä tutkittiin pientä joukkoa tapauksia ja menetelmävalinta sopi tähän tarkoitukseen hyvin. Lisäksi opinnäytetyössä tutkittavasta sovelluksesta on vielä vähän käyttökokemustutkimuksia.

Ennen tutkimuksen toteuttamista, tärkeää on siihen liittyvän suunnitelman laatiminen (Tutkimuksen toteuttaminen 2010). Tutkimuskysymysten huolellinen suunnittelu ja määrittely on tapaustutkimuksissa tärkeää, koska se ohjaa koko tutkimusprosessia (Eriksson & Koistinen 2005, 20). Tapaustutkimukselle tyypillisiä aineistolähteitä ovat erilaiset haastattelut (Eriksson & Koistinen 2005, 27). Intervention toteutus sujui tarkasti tehdyn suunnitelman mukaisesti. Haastattelukysymykset olivat ennakoon suunniteltuja ja niiden sisältö oli suunniteltu siten, että ne tulisivat vastaamaan mahdollisimman tarkasti asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

Myös aineiston keruu sujui ennalta määritetyn suunnitelman mukaisesti ja kaikki vastaukset saatiin tallennettuun muotoon aineiston analyysiä varten. Tapaustutkimuksissa on yleistä käyttää erilaisia luokitteluja, tyypittelyjä tai teemoitteluja (Eriksson & Koistinen 2005, 30). Opinnäytetyössä aineiston purkaminen, luokittelu ja teemoittelu tapahtuivat tapaustutkimukselle tyypillisellä tavalla.

Aineistonkeruumenetelmän olisi myös voinut valita toisin. Puolistrukturoidun sähköpostihaastattelun sijaan esimerkiksi puhelinhaastattelu olisi antanut mahdollisuuden esittää lisäkysymyksiä ja tutkittavasta aiheesta olisi näin voitu saada vieläkin tarkempi kuvaus. Tämä olisi vaatinut huomattavan määrän lisätyötä aineistonkeruu- ja analyysivaiheessa. Puhelinkeskustelu yleensä litteroidaan, joka tarkoittaa nauhoitetun puheen esiin kirjoittamista (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Sähköpostihaastatteluun päädyttiin siksi, että työ määrä ei kasvaisi aineiston analyysivaiheessa liian suureksi, koska vastaukset olisivat jo valmiiksi kirjallisessa muodossa, josta niiden analysointi sujuisi nopeammin.

Kaikkein oleellisinta on valita analyysimenetelmä, joka sopii omiin asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja tutkimusmenetelmään (Eriksson & Koistinen 2005,



30). Olennaista laadullisen tutkimuksen tulkintojen tekemisessä on johtopäätösten peilaaminen aiempaan tutkimustietoon (Tutkimuksen toteuttaminen 2010). Tämän tutkimuksen tulokset ja tulkinnat vastaavat tutkimuskysymyksiin ja tuloksia verrattiin aiempiin tutkimustuloksiin.

Laadullisessa tutkimuksessa yleistettävyyden on uusien näkökulmien tuomista esiin ja tulosten tarkastelua teoreettiseen viitekehykseen vertaamalla (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tutkimuksen yleistettävyyttä lisää se, että kerätyssä aineistossa samat vastaukset toistuivat usean henkilön kohdalla ja vastausten perusteella voitiin nostaa esille yhteisiä teemoja. Haastattelukysymysten perusteella asetettuihin tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset, joten voidaan todeta, että valitsemamme laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmä tehtiin onnistuneesti.

## **8.2 Pohdintaa opinnäytetyön eettisyydestä ja luotettavuudesta**

Koko opinnäytetyöprosessin ajan opinnäytetyön tekijät huolehtivat siitä, että tutkimuseettisiä suosituksia on noudatettu ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisten suositusten (2018, 6) mukaisesti. Suosituksia noudatettiin siten, että opinnäytetyöhön osallistuville annettiin tiedote opinnäytetyöstä ja opinnäytetyöhön osallistumisesta kerättiin erilliset suostumuslomakkeet. Henkilötietojen käsittely ja tietosuoja huomioitiin koko prosessin ajan eikä opinnäytetyöhön osallistuvia henkilöitä ole tunnistettavissa. Kaikki opinnäytetyöhön liittyvät lomakkeet ja materiaali, johon liittyy henkilötietoja, tullaan hävittämään viimeistään siinä vaiheessa, kun opinnäytetyö on valmistunut.

Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisten periaatteiden mukaisesti on varmistettava, että opinnäytetyöhön osallistuvilla henkilöillä ei koidu fyysistä, psyykkistä tai sosiaalista haittaa (Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet 2019, 7). Edellä mainittu pyrittiin varmistamaan suunnittelemalla asiakkaille ohjattavat harjoitteet turvallisiksi ja näyttöön perustuviksi sekä seuraamalla asiakkaiden harjoitteiden toteutumista päivittäin.

Opinnäytetyöprosessin aikana noudatettiin ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisiä suosituksia (2018, 6–8), joka pitää sisällään hyvän tieteellisen

käytännön eettiset periaatteet. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys kerättiin käyttämällä mahdollisimman tuoreita lähteitä ja tutkimuksia, joihin viitattiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (2020) lähdemerkintäohjeita noudattaen.

Itse tuotetussa aineiston hankinnassa luotettavuutta lisää huolellinen suunnittelu (Tutkimuksen toteuttaminen 2010). Ennen tutkimuksen toteuttamisen aloittamista, sitä varten laadittiin tarkka suunnitelma. Aineiston keruuta varten haastattelukysymykset olivat ennalta mietitty siten, että ne tulisivat vastaamaan mahdollisimman tarkasti asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Käyttökokeilun tulokset kerättiin todellisista tilanteista ja opinnäytetyöhön osallistuvien henkilöiden vastaukset tallennettiin aineiston tarkkaa analyysiä varten.

Aineiston keruussa luotettavuutta lisää aineistonkeruumenetelmä, jossa vastaukset kerättiin sähköpostilla. Sähköpostitse kerätyt vastaukset ovat jo valmiissa tekstimuodossa, joka vähentää virheen mahdollisuuksia vastausten tulokinnassa, vrt. vastausten tulkitseminen puhelimitse. Tämän lisäksi vastausten keruu sekä yhteydenpito tähän liittyen tapahtuivat saman henkilön toimesta.

Tutkimusprosessin vaiheiden kuvaaminen mahdollisimman tarkasti lisää tutkimuksen pätevyyttä ja luotettavuutta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Raportissa tutkimuksen kulku ja sen eri vaiheet kuvattiin mahdollisimman tarkasti. Tutkimuksen eri vaiheita toteutettiin suunnitelmallisesti ja huolellisesti aineiston keruusta sen analyysiin saakka. Aineiston analyysissä haastatteluvastaukset purettiin, luokiteltiin ja jaettiin teemoihin kolmen opinnäytetyön tekijän kanssa yhteisymmärryksessä, joka vähensi mahdollisuutta tulkita vastauksia eri tavalla.

### **8.3 Jatkotutkimusehdotuksia**

Muun muassa Ahde (2015), Hoogland ym. (2019) ja Stütz ym. (2017) tutkimusten perusteella on saatu hyviä tuloksia mobiilisovellusten käytettävyydestä. Myös tässä opinnäytetyössä toteuttamamme käyttökokeilun tulokset olivat positiivisia. Koronapandemian aikana ihmiset ovat joutuneet kehittämään etätyöskentelytapojaan ja tulevaisuudessa etätyöskentely tulee varmasti

lisääntymään. Etäkuntoutusmahdollisuuksia kannattaa kehittää myös fysioterapian alalla ja lisätutkimusta tarvitaan sen kehittämiseksi.

Hyvä jatkotutkimusaihe voisi olla tutkimus, jossa Kotopro-sovelluksen ominaisuuksia käytettäisiin laajemmin fysioterapiassa. Ominaisuuksista mukaan olisi syytä ottaa ainakin esitietolomake, joka on hyvin olennainen osa fysioterapiassa. Fysioterapeutin työtä voisi myös helpottaa, jos asiakastiedot löytyisivät mahdollisimman kattavasti yhdestä järjestelmästä.

Eri ominaisuuksien käyttöönotto tutkimuksessa antaisi uusia kokemuksia niiden käytettävyydestä. Käyttökokemusten perusteella sovelluksen käytettävyyttä ja sen eri ominaisuuksia voitaisiin edelleen kehittää. Sovelluksen mahdollisimman hyvä käytettävyys voisi lisätä sen käyttöä laajemmin fysioterapian alalla. Lisäksi laajempi käyttö voisi avata käyttömahdollisuuksia eri ammattiryhmien välillä. Esimerkkinä voisi olla, vaikka ravitsemusterapeutin ja fysioterapeutin yhteistyö asiakkaan kanssa, jossa ravitsemusterapeutti voisi antaa ruokavalio-ohjeita, fysioterapeutti liikuntaohjeita ja kaikki asiakkaan liittyvät tiedot löytyisivät saman sovelluksen sisältä.

Mielenkiintoinen tutkimusympäristö voisi olla yläkoulussa. Yläkouluikäisten keskuudessa mobiilisovelluksen käyttö olisi oletettavasti luontevaa ja tutkimusotanta voitaisiin saada suureksi. Yhtenä tutkimuskysymyksenä voitaisiin tarkastella, että lisääkö sovelluksen sisällä oleva aktiivisuuden seuranta, ns. ”graafi” harjoittelijan aktiivisuutta? Lisäksi fysioterapeutin ja kouluterveydenhoitajan yhteistyö voisi helpottaa sovelluksen välityksellä. Fysioterapeutin työ on usein hyvin liikkuvaa ja esimerkiksi koulukäyntejä saattaa olla vain kerran viikossa. Mobiilisovellus olisi kätevä työkalu liikkuvassa fysioterapeutin työssä ja asiakkaiden tiedot kulkisivat kätevästi mukana.

#### **8.4 Pohdintaa opinnäytetyöprosessista**

Opinnäytetyön aihetta valitessa emme osanneet aavistaa, kuinka ajankohtainen ja aikaan sopiva siitä loppujen lopuksi tulisikaan. Opinnäytetyöprosessi aloitettiin aiheen valinnalla keväällä 2019. Aiheen valintaan vaikutti sen hetkinen harjoittelupaikka fysioterapian suoravastaanotossa, jossa havaitsimme,

että asiakkaille ohjatut harjoitusohjelmat tehtiin paperisina versioina ja joskus niitä jouduttiin lähettämään myös postitse. Ohjelmien teko vaati usein ylimääräistä toimistoaikaa ja valmiiden ohjelmien lähettäminen postitse vei myös useamman päivän. Harjoittelun aikana syntyi idea mobiilisovelluksen käytön mahdollisuuksista harjoittelupaikassa. Tässä vaiheessa meillä ei ollut vielä tiedossa, minkälaisia sovelluksia olisi olemassa ja käytettäviksi fysioterapian alalla.

Saman kevään aikana esittelimme ideaa harjoittelupaikkamme fysioterapeuteille ja hieman myöhemmin myös Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun opettajille. Opettajien kanssa keskustellessamme tuli esiin Kotopro-sovellus. Päätimme viedä ideaa eteenpäin, joka lopulta johti opinnäytetyön aiheeksi. Tiedustelimme alustavasti harjoittelupaikkamme ohjaajalta kiinnostusta osallistua opinnäytetyöhömmme toimeksiantajana. Myös ohjaaja oli kiinnostunut aiheesta.

Kesällä 2019 teimme aiheesta ideapaperin, joka hyväksyttiin loppusyksystä 2019. Samaan aikaan aloitimme viitekehysten kokoamisen. Alkuvuodesta 2020 saimme käyttöömmme Kotopro-sovellukset, johon saimme käyttökoulutuksen. Teimme toimeksiantajasopimuksen alkukevään 2019 aikana ja annoimme toimeksiantajallemme sovelluksen käyttökoulutuksen. Tarkoituksena oli toteuttaa mobiilisovelluksen käyttökokeilu, jossa toimeksiantaja rekrytoisi kokeiluun soveltuvat asiakkaat fysioterapian suoravastaanotolta. Maaliskuussa 2020 koronaviruksen aiheuttamien poikkeusolojen vuoksi toimeksiantajamme joutui perumaan osallistumisensa opinnäytetyöhömmme ja päädyimme toteuttamaan käyttökokeilun tässä raportissa kuvatulla tavalla.

Opinnäytetyön viitekehystä rakentaessamme ensimmäiseksi haasteeksi koitui sen laajuuden määrittäminen ja rajaaminen. Viitekehykseen tarvittavat asiat kuitenkin valkenivat aikaisempia opinnäytetöitä tutkimalla. Niistä saatiin paljon hyviä vinkkejä aiheen rajaamiseen. Aiheen rajaamisessa auttoivat myös opinnäytetyön ohjaajamme. Tiedonhaussa olemme mielestämme onnistuneet hyvin, emmekä tarvinneet siihen ohjausta. Aiheen rajaamisen jälkeen viitekehys valmistui suhteellisen kivuttomasti. Myös tutkimuskysymysten määrittely oli helppoa, koska ne päätettiin pitää mahdollisimman yksinkertaisina.

Opinnäytetyön suunnitelmaosan työstäminen aiheutti eniten työtä. Lisäksi empiirisen osan suunnitelmaa jouduttiin muuttamaan koronaviruspandemian takia. Myös tutkimusmenetelmä tarkentui tässä vaiheessa tapaustutkimukseksi ja aineistonkeruumenetelmä sähköpostihaastatteluksi. Opinnäytetyön ohjaamme antoivat matkan varrella paljon yksityiskohtaisia ohjeita suunnitelman tekemiseen. Suunnitelma viilattiinkin hyvin yksityiskohtaiseksi. Suunnitelman tarkkuus auttoi meitä raportointi- ja viimeistelyvaiheessa.

Tarkan suunnitelman ansiosta käyttökokeiluvaihe, tietojenkeruu ja analyysivaihe sujuivat hyvin ja pääsimme raportointivaiheeseen melko nopeasti. Kaikki vaiheet sujuivat loogisesti eikä suuria ongelmia raportointivaiheessa ollut. Saimme kerättyä vastaukset niin ohjaajilta kuin asiakkailtakin heti käyttökokeilun jälkeen ja pääsimme etenemään raportointivaiheessa nopealla aikataululla. Vastausten kerääminen sähköpostitse helpotti niiden purkamista ja analysointia.

Yhteistyömme opinnäytetyön aikana sujui pääosin hyvin. Koronaviruksen aiheuttamien poikkeusolojen myötä työskentelymme muuttui etätyöskentelyksi ja tämä aiheutti aluksi päänvaivaa. Aluksi etätyöskentely tuntui hieman tehotomalta vaihtoehtoehdolta. Kevään aikana etätyöskentelyyn kuitenkin tottui ja saimme työstettyä opinnäytetyötämme jopa tehokkaammin etänä. Aikataulujen sopiminen oli myös suhteellisen helppoa. Työskentely etänä säästi myös aikaa ja vaivaa. Kotoa käsin työskentely etäyhteyksin ei vaatinut erillistä työskentelytilan varaamista kirjastolta tai siirtymistä työskentelytiloihin, joka oli aikaa säästävää.

Opinnäytetyöprosessi oli pitkä ja vaiherikas. Se oli myös mielenkiintoinen ja hyvin opettavainen. Aiheen valinta muodostui lopulta todella ajankohtaiseksi. Halusimme tehdä opinnäytetyön tutkimuksena ja tarkoituksenamme oli alusta asti haastaa itseämme ja valita aihe, joka on suhteellisen uusi ja, joka vaatii vielä paljon tutkimusta.

Tutkimuksen tekeminen vaati paljon erilaisten asioiden huomioon ottamista ja yksityiskohtaista asioiden raportointia. Tutkimuseettisiin periaatteisiin perehtyminen avasi silmiä tutkijan näkökulmasta ja opetti, minkälaisia tutkimuksen tekemiseen liittyviä asioita tulee ottaa huomioon. Tutkimuseettisten periaatteiden liittäminen konkreettisesti omaan työhön oli paikoin haastavaa ja erittäin opettavaista.

Opinnäytetyöprosessin aikana pääsimme tutustumaan erilaisiin tutkimuksiin sekä tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmiin, joka auttoi oman opinnäytetyön tutkimus- ja aineistokeruumenetelmien valinnassa. Prosessin edetessä saimme ensikosketuksen tutkimuksen tekemisestä, josta voi olla hyötyä tulevaisuudessa. Mahdollista seuraavaa tutkimusta varten, prosessi tulisi olemaan jo tuttua ja antaisi varmasti paremmat valmiudet tutkimusten tekemiseen tulevaisuudessa. Opinnäytetyöprosessimme myötä opimme tulkitsemaan tieteellisiä tutkimuksia paremmin ja löydämme niistä olennaiset, tutkimukseen liittyvät asiat sekä osaamme kaivaa pintaa syvemmälle.

Yhteistyö Kotopron kanssa sujui hyvin ja koko prosessin ajan olimme yhteydessä saman yhteyshenkilön kanssa, joka oli erittäin positiivinen asia. Yhteydenpito oli pääsääntöisesti sähköpostivaihtoa, joissa esitimme kysymyksiä sovelluksen käyttöön ja sen ominaisuuksiin liittyen. Kotopron puolelta vastaukset saimme aina nopeasti ja yhteydenpito auttoi meitä sovelluksen käyttöön liittyvien ongelmien kanssa. Annoimme kehittämisideoita Kotoprolle jo opinnäytetyöprosessin aikana. Antamamme palautteen ja kehittämis ehdotusten perusteella, Kotopro teki muutoksia ja parannuksia sovellukseen jo käyttökokeiluvaiheessa.

Kokonaisuudessaan onnistuimme opinnäytetyöprosessissa hyvin ja saimme toteutettua valmiin ja toimivan kokonaisuuden. Onnistuimme vastaamaan opinnäytetyön tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin onnistuneesti. Viitekehys rakennettiin onnistuneesti ja siihen kerätyt aihealueet ovat olennainen osa fysioterapian etätyöskentelyä ja sopivat tukemaan valitsemaamme aiheetta. Käyttökokeilusta saamamme tulokset ovat hyödyllisiä ja raportoitu onnistuneesti. Saadut tulokset tarjoamme Kotopron käyttöön sovelluksen edelleen kehittämistä varten.

## LÄHTEET

Ahde, K. 2015. Mobiilisovelluksen käytettävyys kotiharjoittelun ohjauksessa lievää polven nivelrikkoa sairastavilla postmenopausaalisilla naisilla. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/45039/URN%3aNB%3afi%3ajyu-201501081058.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 4.3.2020].

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2018. ARENE. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://student.xamk.fi/opiskelu-ja-tukipalvelut/PublishingImages/naita-tarvitset/opinn%c3%a4ytety%c3%b6/Ammattikorkeakoulujen%20opinn%c3%a4ytety%c3%b6iden%20eettiset%20suositukset%202018.pdf> [viitattu 10.4.2020].

Arokoski, J., Heinonen, A & Ylinen, J. 2015. Fysioterapia. Teoksessa Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T & Viikari-Juntura E. (toim.) Fysiatia. 5. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 390.

Autti-Rämö, I & Salminen, A. 2016. Kuntoutumisen hyvät käytännöt. Teoksessa Autti-Rämö, I., Rajavaara, M & Ylinen, A. (toim.) Kuntoutuminen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 15.

Blanquero, J., Cortés-Vega, M., García-Frasquet, M., Sánchez-Laulhé, P., Bernardos, M & Suero-Pineda, A. 2019. Exercises Using a Touchscreen Tablet Application Improved Functional Ability More Than an Exercise Program Prescribed on Paper in People After Surgical Carpal Tunnel Release: A Randomised Trial. *Journal of Physiotherapy*. 65(2), 81–87. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955319300219?via%3Dihub> [viitattu 8.1.2020].

Dicianno, B., Parmanto, B., Fairman, A., Crytzer, T., Yu, D., Pramana, G., Coughenour, D & Petrazzi, A. 2015. Perspectives on the Evolution of Mobile (mHealth) Technologies and Application to Rehabilitation. *Physical Therapy*. 95(3), 397–405. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://academic.oup.com/ptj/article/95/3/397/2686556#190738086> [viitattu 5.3.2020].

Eriksson, P & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Kuluttajatutkimuskeskus. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152279/Monenlainen\\_tapaustutkimus.pdf](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152279/Monenlainen_tapaustutkimus.pdf) [viitattu 18.5.2020].

Euroopan komissio. 2014. Vihreä kirja – Terveysalan mobiilisovelluksista ("mHealth"). PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/FI/1-2014-219-FI-F1-1.Pdf> [viitattu 11.3.2020].

Fysioterapia s.a. Kotopro. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kotopro.com/toimialat/sote/fysioterapia/> [viitattu 4.2.2020].

Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2015/13/duo12334> [viitattu 5.2.2020].

Hyvä fysioterapiakäytäntö. s.a. Suomen fysioterapeutit. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/ammatin-kehittaminen/hyva-fysioterapiakaytanto/> [viitattu 10.4.2020].

Hoogland, J., Wijnen, A., Munsterman, T., Gerritsma, C., Dijkstra, B., Zijlstra, W., Annegarn, J., Ibarra, F., Zijlstra, W & Stevens, M. 2019. Feasibility and Patient Experience of a Home-Based Rehabilitation Program Driven by a Tablet App and Mobility Monitoring for Patients After a Total Hip Arthroplasty. *JMIR Mhealth Uhealth* 7(1). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6374724/> [viitattu 8.1.2020].

Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet. 2019. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakkoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2019.pdf) [viitattu 10.4.2020].

Janhunen, M. 2017. Apuvälineet ja teknologia osana fysioterapian ja fysioterapeutin ydiosaamista. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/56537/URN:NBN:fi:ju-201712224873.pdf?sequence=1> [viitattu 2.7.2019].

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. 2020. Lähteiden käyttö Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa: BETA: Xamk-lähdeohje. WWW-dokumentti. Päivitetty 15.5.2020. Saatavissa: <https://libguides.xamk.fi/c.php?g=675570> [viitattu 16.5.2020].

Kauranen, K. 2018. Fysioterapeutin käsikirja. 1.–2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kela. 2019. Tutkimus: etäkuntoutus vähintään yhtä hyödyllistä kuin kasvokkain toteutettu kuntoutus. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.kela.fi/ajankohtaista-laakekorvaukset/-/asset\\_publisher/Miu6smMhLp41/content/tutkimus-etakuntoutus-vahintaan-yhta-hyodyllista-kuin-kasvokkain-toteutettu-kuntoutus](https://www.kela.fi/ajankohtaista-laakekorvaukset/-/asset_publisher/Miu6smMhLp41/content/tutkimus-etakuntoutus-vahintaan-yhta-hyodyllista-kuin-kasvokkain-toteutettu-kuntoutus) [viitattu 28.2.2020].

Koronavirus COVID-19. 2020. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. WWW-dokumentti. Päivitetty 19.3.2020. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/koronavirus-covid-19> [viitattu 2.4.2020].

Kranz, M., Möller, A., Hammerla, N., Diewald, S., Plötz, T., Olivier, P & Roalter, L. 2013. The mobile fitness coach: Towards individualized skill assessment using personalized mobile devices. *Elsevier* 9(2), 203–215. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574119212000673> [viitattu 13.2.2020].

Kyrklund, M. s.a. Niska-hartiaseudun jumppa – tuolissa istuen. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysverkko.fi/wp-content/uploads/2016/10/kt-jumppa-1-niska-hartiaseudun-jumppa-tuolissa-istuen.pdf> [viitattu 9.4.2020].



Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Lu, C., Hu, Y., Xie, J., Fu, Q., Leigh, I., Governor, S. & Wang, G. 2018. The Use of Mobile Health Applications to improve Patients Experience: Cross-Sectional Study in Chinese Public Hospitals. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5990855/> [viitattu 2.7.2019].

Luukkanen, M. 2015. Mobiilisovellusten käyttö hävittäjäohjaajien fyysisen toimintakyvyn kehittämisessä. Maanpuolustuskorkeakoulu. Sotatieteiden maisterikurssi – Ilmasotalinja. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/116059/SM+973.pdf;jsessionid=E6CDF67320B0A3CAB4220AFB5F3D912C?sequence=2> [viitattu 2.7.2019].

Lunde, P., Nilsson, B., Bergland, A & Bye, A. 2019. Feasibility of a Mobile Phone App to Promote Adherence to a Heart-Healthy Lifestyle: Single-Arm Study. *JMIR Formative Research* 3(2). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6528433/> [viitattu 8.1.2020].

Mitä kuntoutus on? 2019. Kela. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kela.fi/mita-kuntoutus-on> [viitattu 10.2.2020].

Mitä on fysioterapia? s.a. Suomen fysioterapeutit. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapia-ammattina/mita-on-fysioterapia/> [viitattu 22.4.2020].

Mobiilidokumentointi s.a. Kotopro. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kotopro.com/> [viitattu 4.2.2020].

Mäkelä, K. 2006. Terveystenhuollon tietotekniikka – Terveysten ja hyvinvoinnin sovellukset. Helsinki: Talentum Media Oy.

Naamanka, J. 2016. Teknologia ja turvallisuus etäkuntoutuksessa. Teoksessa Salminen A., Hiekkala, S. & Stenberg, J. (toim.) Etäkuntoutus. 28–30. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df> [viitattu 28.2.2020].

Ohjaus- ja neuvontaosaaminen. s.a. Suomen fysioterapeutit. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/ohjaus-ja-neuvontaosaaminen.html> [viitattu 25.2.2020].

Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut. 2020. Valvira. WWW-dokumentti. Päivitetty 22.1.2020. Saatavissa: [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen\\_terveydenhuollon\\_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut) [viitattu 26.2.2020].

Rintala, A., Hakala, S., & Sjögren, T. 2017. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-ana-

lyysi. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/180932/Tutkimuksia145.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 27.3.2020].

Romeo, A., Edney, S., Plotnikoff, R., Curtis, R., Ryan, J., Sanders, I., Crozier, A & Maher, C. 2019. Can Smartphone Apps Increase Physical Activity? Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res* 21(3). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.jmir.org/2019/3/e12053/> [viitattu 8.1.2020].

Russell, T. 2007. Physical rehabilitation using telemedicine. *J Telemed Telecare* 13(5). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17697506> [viitattu 28.2.2020].

Russell, T. 2009. Telerehabilitation: a coming of age. *Australian Journal of Physiotherapy* 55(1). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951409700546?via%3Dihub> [viitattu 12.3.2020].

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_1.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1.html) [viitattu 7.5.2020].

Saarelma, O. 2019. Niskakipu. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00310](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00310) [viitattu 22.4.2020].

Salminen, A. 2016. Etäkuntoutus. Teoksessa Autti-Rämö, I., Rajavaara, M & Ylinen, A. (toim.) Kuntoutuminen. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 332–334.

Salminen, A., Hiekkala, S & Stenberg, J. 2016. Johdanto. Teoksessa Salminen, A., Hiekkala, S & Stenberg, J. (toim.) Etäkuntoutus. 9–10. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df> [viitattu 12.3.2020].

Salminen, A & Hiekkala, S. 2019. Etäkuntoutuksen kehittäminen kelassa. Teoksessa Salminen, A & Hiekkala, S. (toim.) Kokemuksia etäkuntoutuksesta -kelan etäkuntoutushankkeen tuloksia. 9–11. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302635/Kokemuksia\\_etakuntoutuksesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302635/Kokemuksia_etakuntoutuksesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 12.3.2020].

Salminen, A., Heiskanen, T., Hiekkala, S., Naamanka, J., Stenberg, J & Vuononvirta, T. 2016. Etäkuntoutuksen ja siihen läheisesti liittyvien termien määrittelyä. Teoksessa Salminen, A., Hiekkala, S & Stenberg, J. (toim.) Etäkuntoutus. 11–15. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df> [viitattu 12.3.2020].

Sosiaali- ja terveysministeriön linjaus terveydenhuollossa annettavista etäpalveluista. 2015. Sosiaali- ja terveysministeriö. PDF-dokumentti. Päivitetty

28.10.2015. Saatavissa: [https://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM\\_linjaus\\_terveydenhuollon\\_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360/STM\\_linjaus\\_terveydenhuollon\\_et%C3%A4palvelut.pdf](https://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM_linjaus_terveydenhuollon_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360/STM_linjaus_terveydenhuollon_et%C3%A4palvelut.pdf) [viitattu 28.2.2020].

Stütz, T., Emsenhuber, G., Huber, D., Domhardt, M., Tiefengrabner, M., Oostingh, G., Fötschl, U., Matis, N & Ginzing, S. 2017. Mobile Phone–Supported Physiotherapy for Frozen Shoulder: Feasibility Assessment Based on a Usability Study. *JMIR Rehabil Assist Technol* 4(2). WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://kaakkuri.finna.fi/PrimoRecord/pci.pubmed\\_central5544899](https://kaakkuri.finna.fi/PrimoRecord/pci.pubmed_central5544899) [viitattu 8.1.2020].

Talvitie, U., Karppi, S & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Teknologiaosaaminen. s.a. Suomen fysioterapeutit. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/teknologiaosaaminen.html> [viitattu 5.3.2020].

Theodoros, D. & Russel, T. 2008. Telerehabilitation: current perspectives. *Studies in health technology and informatics* 131. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18431862> [viitattu 28.2.2020].

Tullis, T & Albert, B. 2013. System Usability Scale. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/system-usability-scale> [viitattu 30.3.2020].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tutkimuksen toteuttaminen. 2010. Jyväskylän yliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen> [viitattu 18.5.2020].

Työterveyslaitos. s.a. Toimisto- ja tietotyö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/ergonomian-tietopankki/toimisto-ja-tietotyö/> [viitattu 22.4.2020].

Töytäri, O. 2020. Kuntoutusta tarvitaan kriisitilanteen aikanakin. Blogi. Päivitetty 21.3.2020. Saatavissa: <https://www.tehy.fi/fi/blogi/kuntoutusta-tarvitaan-kriisitilanteen-aikanakin> [viitattu 2.4.2020].

UKK-instituutti. s.a. UKK-Terveysseula – Liikkumisen turvallisuuden ja sopivuuden arviointikysely. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ukkinstituutti.fi/filebank/501-UKK-terveysseula.pdf> [viitattu 24.4.2020].

Verma, S. & Sheth, M. 2018. Use of Mobile Devices for Health Care Information by Post Graduate Physiotherapy Students. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/328673418\\_USE\\_OF\\_MOBILE\\_DEVICES\\_FOR\\_HEALTH\\_CARE\\_INFORMATION\\_BY\\_POST\\_GRADUATE\\_PHYSIOTHERAPY\\_STUDENTS](https://www.researchgate.net/publication/328673418_USE_OF_MOBILE_DEVICES_FOR_HEALTH_CARE_INFORMATION_BY_POST_GRADUATE_PHYSIOTHERAPY_STUDENTS) [viitattu 30.1.2020].

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuononvirta, T. 2016a. Etäfysioterapia. Teoksessa Salminen, A., Hiekkala, S & Stenberg, J. (toim.) Etäkuntoutus. 93–106. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df> [viitattu 12.3.2020].

Vuononvirta, T. 2016b. Etäkuntoutus Suomessa. Teoksessa Salminen, A., Hiekkala, S & Stenberg, J. (toim.) Etäkuntoutus. 19–20. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df> [viitattu 12.3.2020].

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Esimerkki sovelluksen valmiista asiakirjapohjista. 2020.

Kuva 2. Esimerkki sovelluksen harjoitesivusta. 2020.

Kuva 3. Esimerkki harjoittelun seurannasta. 2020.

Kuva 4. Esimerkki asiakkaan vastausten maalaamisesta. 2020.

Kuva 5. Aineiston analysointi nelikenttäisellä taulukolla. 2020.

Kuva 6. Esimerkki asiakkaan ja ohjaajan välisestä yhteydenpidosta tässä käyttökokeilussa. 2020.

Kuva 7. Esimerkki asiakkaan aktiivisuus- ja kipukäyristä tässä käyttökokeilussa. 2020.

Kuva 8. Ohjaajien kokemukset käytettävyydestä. 2020.

Kuva 9. Ohjaajien kokemukset sovelluksen toiminnoista ja ominaisuuksista. 2020.

Kuva 10. Ohjaajien kokemukset sovelluksen hyödyllisyydestä fysioterapiassa. 2020.

Kuva 11. Ohjaajien kehitysideat. 2020.

Kuva 12. Asiakkaiden kokemukset mobiilisovelluksen käytöstä. 2020.

Kuva 13. Asiakkaiden kehitysideat. 2020.

KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU

**SUOSTUMUS OSALLISTUA OPINNÄYTETYÖHÖN****Mobiilisovellus asiakasohjauksessa – Käyttäjäkokeimuksia fysioterapiasta**

**Tiedote opinnäytetyöstä: Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on toteuttaa mobiilisovelluksen käyttökokeilu ja kerätä siihen osallistuvilta osallistujilta käyttökokeimuksia mobiilisovelluksen käytöstä fysioterapiassa. Käyttökokeilu kestää yhden viikon ja aineisto kerätään käyttökokeilun jälkeen kokeiluun osallistujilta sähköpostitse. Haastatteluaineisto kerätään luottamuksellisesti henkilötietolain edellyttämällä tavalla ja se käsitellään anonyymisti. Aineistoa käytetään käyttökokemusten analysoimiseksi. Valmiit tulokset raportoidaan opinnäytetyössä ja saatu tieto tuotetaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutuksen käyttöön. Haastatteluaineistoa säilytetään huolellisesti ja aineisto tuhotaan opinnäytetyön valmistuttua.**

Olen ymmärtänyt, että opinnäytetyöhön osallistuminen on vapaaehtoista ja voin milloin tahansa ilmoittaa, etten enää halua osallistua siihen. Käyttökokeilun keskeyttämisestä ei aiheudu minulle kielteisiä seuraamuksia. Keskeyttämiseen asti minusta kerättyjä haastatteluaineistoja voidaan edelleen hyödyntää opinnäytetyössä.

Olen saanut riittävät tiedot opinnäytetyöstä ja henkilötietojeni käsittelystä. Olen saanut tiedotteen opinnäytetyöstä siihen osallistuvalla sekä tietosuojailmoituksen.

Ymmärrän, että minusta voidaan ottaa valokuvia/videota tutkimustarkoitusta varten.

Ymmärrän, että minuun voidaan olla yhteydessä jatkotutkimusten osalta.

Olen ymmärtänyt saamani tiedot ja haluan osallistua opinnäytetyöhön.

Liite 1/2

Allekirjoittamalla suostumuslomakkeen hyväksyn tietojeni käytön tiedotteessa kuvattun opinnäytetyön mobiilisovelluksen käyttökokeilijaksi sekä annan luvan kohtiin, joiden kohdalla olen merkinnyt kohdan ”Kyllä”. Jos en ole merkinnyt jotakin kohtaa, se tarkoittaa, että en anna lupaa henkilötietojeni käyttämiseen kyseiseen tarkoitukseen. Voin silti osallistua opinnäytetyöhön.

---

Opinnäytetyöhön osallistuvan allekirjoitus, nimenselvennys ja päivämäärä (tai sähköinen osallistuvan ilmoitus)

Yhteystiedot:

*Opinnäytetyön tekijät: Miika Hassinen, Arto-Pekka Saukkonen ja Joona Taskinen*

Suostumusta osallistua opinnäytetyöhön säilytetään tietoturvallisesti niin kauan kuin aineisto on tunnisteellisessa muodossa. Jos aineisto anonymisoidaan tai hävitetään, suostumusta ei tarvitse enää säilyttää.

## **Esitietolomake (mukaillen UKK-instituutin liikkumisen turvallisuuden ja sopivuuden arviointikyselyä)**

**Nimi:**

**Ikä:**

**Sähköposti:**

**Puhelinnumero:**

**Ammatti:**

**Työnkuva:**

**Kerro, jos sinulla on vaivoja, jotka voivat pahentua tai vaikuttaa liikunta-suoritukseen:**

**Kerro, jos sinulla on joitakin sairauksia tai säännöllinen lääkitys:**

**Kerro liikuntatottumuksistasi. Minkälaista ja kuinka paljon harrastat liikuntaa viikossa:**

**Tupakoitko:**

**Kerro, jos sinulla on jokin terveydellinen este, minkä vuoksi et voi osallistua käyttökokeiluun (lääkärin suositus, sairaus tai muu syy):**



## Niska-hartiaseudun harjoitteet (mukaillen Kyrklund s.a.)

### Liike 1. Hartioiden jännitys-rentoutus

- Asetu ryhdikkääseen asentoon tuolilla ja aseta jalat tukevasti lattialle.
- Hengitä sisään nenän kautta ja nosta hartiat kohti korvia.
- Pidä asentoa yllä 3 sekuntia,
- Hengitä ulos suun kautta ja päästä hartiat rennoksi.
- Toista näin 5 kertaa. Tee harjoite kerran päivässä.



### Liike 2. Avaa ja kurkota eteen

- Pidä ryhdikäs asento ja jalat kiinni lattiassa.
- Hengitä sisään nenän kautta samalla, kun ojennat selkäsi ja viet kätesi sivuille niin, että tunnet venytyksen rintalihaksissasi.
- Pidä asentoa yllä 3 sekuntia.
- Hengitä ulos suun kautta ja kurkota eteen niin, että tunnet venytyksen tunteen lapaluiden välissä.
- Toista näin 3 kertaa. Tee harjoite kerran päivässä.



### Liike 3. Rintarangan kierto

- Pidä edelleen ryhdikäs asento tuolilla ja jalat kiinni lattiassa.
- Aseta kädet ristiin olkapäille.
- Hengitä sisään nenän kautta ja kierrä rintakehää oikealle katseen seurattessa mukana.
- Pidä asentoa hetki
- Hengitä ulos suun kautta ja palaa keskiasentoon.
- Tee sama vasemmalle puolelle.
- Toista liike molemmin puolin 5 kertaa. Tee harjoite kerran päivässä.



Tutkimuksen tiedot	Tutkimus-kohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressini
Hoogland, J., Wijnen, A., Munsterman, T., Gerritsma, C., Dijkstra, B., Zijlstra, W., Annegarn, J., Ibarra, F., Zijlstra, W & Stevens, M. 2019. Feasibility and Patient Experience of a Home-Based Rehabilitation Program Driven by a Tablet App and Mobility Monitoring for Patients After a Total Hip Arthroplasty. <i>JMIR Mhealth Uhealth</i> . 2019:7(1).	Tutkimuksessa arvioitiin mobiililaitteella toimivan kotikuntoutusohjelman toimivuutta ja käyttäjäkokenemuksia lonkan tekonivelleikkauksen jälkeen.	30 itseksensä asuvaa 18–75 vuotiasta henkilöä. Määrällinen tutkimus	Mobiililaitteella toimiva kotikuntoutusohjelma vaikuttaa toimivalta ja käyttäjäkokenemukset olivat positiivisia. Se voi olla myös vaihtoehtoinen fysioterapia-muoto. Lisää tutkimuksia tarvitaan aiheeseen liittyen.	Tietoisuus erilaisista nykYTEknologian luomista mahdollisuuksista fysioterapi-alalla.
Stütz, T., Emsenhuber, G., Huber, D., Domhardt, M., Tiefengrabner, M., Oostingh, G., Fötschl, U., Matis, N & Ginzinger, S. 2017. Mobile Phone-Supported Physiotherapy for Frozen Shoulder: Feasibility Assessment Based on a Usability Study. <i>JMIR Rehabil Assist Technol</i> . 2017:4(2).	Tutkimuksessa arvioitiin mobiilisovelluksen käytettävyyttä toisen asteen jäätäneessä olkapäässä.	5 kuntoutujaa. Määrällinen tutkimus	Mobiilisovellusta on helppo käyttää ja potilaat käyttivät sitä usein. Sovellus toimi fysioterapian tukena potilaille.	Tietoisuus erilaisista sovelluksista, jotka tarjoavat samankaltaisia palveluita kuin Kotopro.
Blanquero, J., Cortés-Vega, M., García-Frasquet, M., Sánchez-Laulhé, P., Bernardos, M & Suero-Pineda, A. 2019. Exercises using a	Tutkimuksessa tutkittiin, toimiiko tabletilla toimiva kuntoutusohjelma paremmin kuin paperinen versio.	50 osallistujaa, joille on tehty 10 päivän sisällä rannekannan ahtauman leikkauksoperaatio. Määrällinen tutkimus.	Kokeellisen ryhmän käden toimintakyky parani huomattavasti enemmän verrattuna kontrolliryhmään.	Tietoisuus mobiilisovellusten käytettävyydestä eri potilasryhmien kohdalla.

touchscreen tablet application improved functional ability more than an exercise program prescribed on paper in people after surgical carpal tunnel release: A randomised trial. <i>Journal of Physiotherapy</i> . 65(2), 81–87.				
Lunde, P., Nilsson, B., Bergland, A & Bye, A. 2019. Feasibility of a Mobile Phone App to Promote Adherence to a Heart-Healthy Lifestyle: Single-Arm Study. <i>JMIR Formative Research</i> 3(2).	Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, onko mobiilisovelluksen avulla mahdollista edistää ja seurata potilaiden terveellisten elämäntapojen noudattamista.	Aluksi valittiin 24 potilasta, joista 14 potilasta osallistui tutkimukseen. Yli 40-vuotiaat miehet sekä naiset, jotka olivat suorittaneet sydänkuntoutusjakson. Kokeellinen tutkimus.	Mobiilisovellukseen oltiin tyytyväisiä ja potilaat kokivat sen käytännöllisenä sekä motivoivana.	Tietoisuus mobiilisovellusten käytävyydestä eri potilasryhmien kohdalla.
Romeo, A., Edney, S., Plotnikoff, R., Curtis, R., Ryan, J., Sanders, I., Crozier, A & Maher, C. 2019. Can Smartphone Apps Increase Physical Activity? Systematic Review and Meta-Analysis. <i>J Med Internet Res</i> 21(3).	Meta-analyysin tavoitteena oli tutkia lisääkö mobiilisovellukset fyysistä aktiivisuutta aikuisilla.	9 tutkimuksesta, joihin osallistui yhteensä 1740 henkilöä, valittiin 6 tutkimusta, jotka sisällytettiin meta-analyysiin. Meta-analyysi.	Mobiilisovelluksen ohjelmat, jotka olivat alle 3 kuukautta, olivat tehokkaampi kuin yli 3 kuukautta kestävät. Meta-analyysin mukaan voidaan todeta, että mobiilisovellusten avulla voidaan lisätä fyysistä aktiivisuutta.	Tietoisuus mobiilisovellusten käytävyydestä eri potilasryhmien kohdalla.
Lu, C., Hu, Y., Xie, J., Fu, Q., Leigh, I., Governor, S & Wang, G. 2018. The use of mobile health applications to improve patient experience: Cross-sectional study in chinese public hospitals. <i>Jmir Mhealth Uhealth</i> 6(5).	Tässä tutkimuksessa on selvitetty käyttäjäkokemuksia mobiilisovelluksen käytön vaikutuksista potilaskokemuksiin eri kiinalaisissa sairaaloissa.	Jokainen sairaala valitsi satunnaisesti 50 henkilöä, jotka käyttivät tätä mobiilisovellusta sekä lisäksi 50 henkilöä, jotka eivät käyttäneet. Tutkimukseen osallistui yhteensä 300 henkilöä kolmesta eri sairaalasta.	Mobiilisovellusten käyttö helpottaa potilastietoihin pääsyä, mikä parantaa potilaan ja lääkärin välistä yhteydenpitoa. Kaikilla edellä mainituilla asioilla voi olla positiivisia terveysvaikutuksia.	Tietoisuus mobiilisovellusten käytävyydestä eri potilasryhmien kohdalla.
Ahde, K. 2015. Mobiilisovelluksen käyt-	Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tut-	23 vapaaehtoista 54-56 vuotiasta naista, jotka jaettiin	Harjoittelun toteutuminen oli korkea	Tietoisuus mobiilisovellusten käytet-

tettävyyden kotiharjoittelun ohjauksessa lievä polven nivelrikkoa sairastavilla postmenopausaalisilla naisilla. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti.	kiä mobiilisovelluksen käytettävyyttä naisilla, jotka sairastavat polven lievä nivelrikkoa.	koeryhmään ja kontrolliryhmään. Koeryhmälle harjoitusohjelma annettiin mobiilisovelluksella ja kontrolliryhmälle paperisena versiona.	molemmissa ryhmissä ja sovelluksen käytettävyyden SUS kyselyn mukaan hyvä. Mobiilisovelluksella toimiva harjoitusohjelma toimii yhtä hyvin kuin paperinen versio.	tävydestä eri potilasryhmien kohdalla.
Janhunen, M. 2017. Apuvälineet ja teknologia osana fysioterapian ja fysioterapeuttien ydinosaamista. Jyväskylä yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti.	Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää fysioterapeuttien taustatekijöiden vaikutus apuvälineiden ja teknologian käyttöön fysioterapiassa sekä lisäksi selvittää fysioterapeuttien näkemyksiä apuvälineiden ja teknologian käytöstä tulevaisuuden fysioterapiassa.	Tutkimuksen aiheisto kerättiin kyselylomakkeella. Kyselylomake lähetettiin yhteensä 5690 fysioterapiallison jäsenelle, joista 2059 vastasi. Vastanneista 1909 oli fysioterapeutteja.	Teknologian ja etäteknologian käyttö on yleisempää yksityisellä sektorilla ja työikäisten parissa työskentelevillä fysioterapeuteilla.	Tietoisuus teknologian ja etäteknologian käytön laajuudesta fysioterapiassa.
Luukkanen, M. 2015 Mobiilisovellusten käyttö hävittäjäohjaajien fyysisen toimintakyvyn kehittämisessä. Maanpuolustuskorkeakoulu. Sotatieteiden maisterikurssi – Ilmasotalinja. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti.	Tutkimuksessa tutkittiin, soveltuuko terveys- ja liikuntalan sovellukset ylläpitämään työkykyä ja kehittämään toimintakykyä hävittäjäohjaajilla.	Alussa on toteutettu alkukysely, jolla on kartoitettu liikuntakäyttäytymistä sekä mobiilisovellusten käyttöä harjoittelun tukena. Käytännön osuuteen valittiin viisi hävittäjäohjaajaa, jotka suorittivat 1,5 kuukauden liikuntaintervention. Liikuntainterventio oli mobiiliavusteinen ja sitä ohjasi työfysioterapeutti.	Sovellus koettiin hyödylliseksi ja vastaajat arvostivat muun muassa sen selkeyttä ja liikeohjeiden toteutusta. Harjoitukset avautuivat vain suorituspäivänä, jota pidettiin huonona asiana.	Tietoisuus mobiilisovellusten käytettävyydestä eri potilasryhmien kohdalla.
Verma, S. & Sheth, M. 2018. Use of Mobile Devices for Health Care Information by Post Graduate Physiotherapy Students.	Tutkimuksessa tutkittiin mobiililaitteiden käytön laajuutta vastavalmistuneiden fysioterapeuttien parissa.	70 vastavalmistunutta fysioterapeuttia. Poikittaistutkimus.	70 % käyttäjistä käytti päivittäin mobiilisovellusta fysioterapeuttisen tiedon hakemiseen.	Tietoisuus mobiililaitteiden käytön laajuudesta nuorilla fysioterapeuteilla.